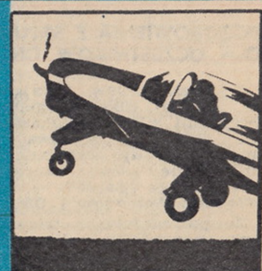
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606



Srebro na wagę złota

— str. 3



32 (1706) ● 5.08. 1984

CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Samolotowi rajdowi wicemistrzowie świata z Parmy: Witold Świadek (z prawej) i Andrzej Korzeniowski.

Zdjęcie: BERNARD KOSZEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

POZDROWIENIA Z SALUTA-7 DLA UCZESTNIKÓW DNI PRZYJAŹNI

Do uczestników trwających w lipcu na Ziemi Śląsko-Zagłębiowskiej Dni Przyjaźni Młodzieży Polskiej i Radzieckiej skierowali 18 lipca prosto z kosmicznej orbity serdeczne pozdrowienia członkowie załogi radzieckiego statku kosmicznego Salut-7 — **Leonid Kizim**, **Władimir Sołowjow** i **Oleg Atkow**.

Za pośrednictwem telewizyjnego przekazu powiedzieli oni m. in.: „Serdecznie Was pozdrawiamy, drodzy przyjaciele, z okazji wielkiego święta narodu polskiego, narodów wszystkich państw socjalistycznych — 40-lecia odrodzenia Polski. Do rangi symbolu urasta fakt, że właśnie w te świąteczne dni Ludowa Polska przyjmuje przedstawicieli Leninowskiego Komsomołu. Zrodzone w walce polsko-radzieckie braterstwo broni stało się niepodważalną podstawą przyjaźni obu naszych narodów. Chcemy życzyć bratniemu polskiemu narodowi pokoju i szczęścia polskiej młodzieży. Nasza współpraca, nasza przyjaźń sięgnęły Kosmosu. Jesteśmy szczęśliwi, że wśród honorowych gości Dni Przyjaźni są nasi koledzy kosmonauci — Piotr Klimuk i Mirosław Hermaszewski. Pragniemy wyrazić zdecydowane przekonanie, że Dni Przyjaźni Młodzieży Polskiej i Radzieckiej będą ważnym etapem w rozwoju przyjaźni i współpracy młodzieży obu naszych państw — etapem przygotowań do XII Festiwalu Młodzieży i Studentów w Moskwie."

W tym samym dniu honorowi goście Dni Przyjaźni kosmonauci **P. Klimuk** i **M. Hermaszewski** przebywali w woj. radomskim, gdzie m. in. złożyli kwiaty na cmentarzu żołnierzy radzieckich poległych w bitwie z hitlerowskim okupantem o Przyczółek Warecko-Magnuszewski. Na cmentarzu tym znajduje się grób poległego w walce o wyzwolenie ziemi polskiej Ilji Klimuka, ojca radzieckiego kosmonauty. Polski i radziecki kosmonauta uczestniczyli również w spotkaniach z młodzieżą oraz załogą Radomskiej Wytwórni Telefonów.



III Dni Przyjaźni Młodzieży Polskiej i Radzieckiej zainaugurowało spotkanie na moście granicznym na Bugu w Dorohusku przedstawicieli Ziemi Chełmskiej i obwodu wołyńskiego. Na zdjęciu od lewej: kosmonauci M. Hermaszewski (PRL), P. Klimuk (ZSRR) oraz sekretarz KC Komsomołu J. Diergausow i przewodniczący ZG ZSMP J. Jaskiernia.
Zdjęcie: Jan Trembecki (CAF)

WIZYTA W POLSCE MARSZAŁKA LOTNICTWA ZSRR J. SAWICKIEGO

W składzie delegacji radzieckiej przybyłej w lipcu br. na obchody 40-lecia Polski Ludowej był dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, marszałek lotnictwa — **Jewgienij Sawicki**.

W wypowiedzi dla Polskiej Agencji Prasowej marszałek J. Sawicki powiedział m. in.:

„Czuję się zaszczycony, że mogę w składzie radzieckiej delegacji uczestniczyć w obchodach jubileuszu 40-lecia Polski Ludowej. W Polsce byłem — jeśli tak można powiedzieć — również w czasie wojny; jako lotnik, razem ze swoją jednostką, współdziałającą z radziecką 2 Armią Pancerną i 1 Armią Wojska Polskiego — toczyłem walki m. in. nad Warszawą.

Warszawa lat wojny była jednym kłębowiskiem gruzów, dzisiaj jest piękniejsza niż kiedykolwiek. Stało się tak dzięki wysiłkowi i ofiarności całego narodu, w tym także polskich kombatantów, z którymi miałem okazję się spotkać i powspominać wspólnie przeżyte chwile. 700-tysięczna armia weteranów polskich to potężna siła moralna ludowej Polski. Trzeba, abyśmy wspólnie — polscy i radzieccy weterani wojny czynili wszystko, aby nasza wyzwoleńcza walka w latach II wojny światowej, która przyniosła rozgromienie hitlerowskiego faszyzmu i powstanie socjalistycznej Polski, była szeroko upowszechniana wśród naszych narodów, zwłaszcza wśród młodych pokoleń. Wielką rolę do spełnienia w tym dziele mają przede wszystkim kombatanci."

Dodajmy przy tym, że radziecka kosmonautka, **Swietłana Sawicka**, która odbyła niedawno swój drugi lot kosmiczny w załodze statku Sojuz T-12, jest córką marszałka J. Sawickiego.

MEDALE GKKFiS DLA PILOTÓW SAMOLOTOWYCH

Medaliści IV samolotowych mistrzostw świata rajdowo-nawigacyjnych przyjęci zostali 21 lipca przez kierownictwo Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Sportu. Przewodniczący GKKFiS **Marian Renke** udekorował srebrnymi medalami Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe indywidualnych mistrzów świata, załogę: **Witold Świadek** (po raz piąty) i **Andrzej Korzeniowski**. Srebrne medale otrzymali również zawodnicy z zespołu, który wywalczył tytuł drużynowego wicemistrza świata: **Witold Świadek** (po raz szósty), **Edward Popiołek** (po raz czwarty), **Krzysztof Lenartowicz**, **Jan Baran** i **Wacław Nycz** (wszyscy po raz trzeci) oraz **Andrzej Korzeniowski** (po raz drugi).

ODZNACZENIA W INSTYTUCIE LOTNICTWA

W Instytucie Lotnictwa w Warszawie odbyła się 18 lipca uroczysta akademia poświęcona 40-leciu Polski Ludowej, podczas której zasłużonych pracowników udekorowano odznaczeniami państwowymi. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski otrzymał **Julian Bojanowski**, Złote Krzyże Zasługi — **Jan Parasyniuk** i **Lucjan Szymański**, Srebrne Krzyże Zasługi — **Włodzimierz Borowiecki**, **Jadwiga Golińska**, **Antoni Jankowski** i **Ryszard Siatkowski**. Siedem osób otrzymało odznaki resortowe (za zasługi dla przemysłu maszynowego) i jedną zakładową (zasłużony pracownik Instytutu Lotnictwa). Ponadto **Julianowi Bojanowskiemu**, **Feliksowi Kalinowskiemu** i **Tadeuszowi Kostii** wręczono przyznane uprzednio przez naszą redakcję Błękitne Skrzydła.

ODZNAKI ZASŁUŻONEGO PRACOWNIKA MORZA DLA LOTNIKÓW PUL

Kierownik Urzędu Gospodarki Morskiej przyznał 20 lipca odznakę Zasłużonego Pracownika Morza pięciu pracownikom Zespołu Usług Lotniczych AEROPOL w Gdańsku. Otrzymali je: mgr **Kazimierz Tkaczyk** (instr. pil., kierownik zespołu), mgr inż. **Czesław Kazimierski** (zastępca kierownika), mgr **Edward Grupa** (instr. pil.), **Józef Grabowski** (instr. pil.) i **Henryk Jeruzal** (instr. pil.). Gratulujemy.

ULICA IMIENIA O. K. ANTONOWA W MIELCU

Jak podał mielecki „Głos Załogi", Prezydium Rady Miejskiej PRON w Mielcu poparło wniosek Koła Zakładowego SIMP i Rady PRON WSK PZL Mielec o nadanie jednej z ulic miasta imienia Olega Konstantynowicza Antonowa, wybitnego radzieckiego konstruktora, twórcy rodziny samolotów An, z której wywodzą się m. in. produkowane w Mielcu An-2 i An-28. Wniosek przesłany został do Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Mielcu.

MISTRZ W PRZEDSIĘBIORSTWIE PZL

Rada Klubów Mistrza Przedsiębiorstw Zrzeszenia Wytwórców Sprzętu Lotniczego i Silnikowego PZL zorganizowała na początku lipca w Instytucie Lotnictwa w Warszawie naradę na temat „Mistrz w przedsiębiorstwie". Przybyli na nią dyrektorzy oraz duża grupa mistrzów z 20. zakładów zrzeszenia PZL. W naradzie wziął udział minister Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego — **Janusz Maciejewicz**.

SAP ZAPRASZA AUTORÓW KSIĄŻEK LOTNICZYCH

Nie wszyscy z naszych Czytelników być może wiedzą, że w Urzędzie m. st. Warszawy zarejestrowane zostało 29 lipca 1982 Stowarzyszenie Autorów Polskich (w skrócie SAP) jako stowarzyszenie pisarzy książek. SAP jest organizacją twórczo-zawodową o zasięgu ogólnopolskim i zrzesza autorów książek naukowych, popularnonaukowych, podręczników szkolnych i akademickich oraz szeroko pojętej literatury faktu. Członkiem SAP może zostać każdy obywatel PRL mający pełnię praw publicznych, którego twórczość stanowi przedmiot prawa autorskiego i który ma dorobek twórczy w postaci przynajmniej jednej wydanej drukiem pozycji książkowej; nie wyklucza to jednocześnie przynależności do innych stowarzyszeń lub organizacji zawodowo-twórczych. Honorarium za książki członka SAP do wysokości 300 000 zł rocznie zwolnione jest od podatku.

Jak się dowiadujemy, do SAP należy już kilku autorów książek lotniczych, następni są mile widziani. Ostatnio w ramach stowarzyszenia powstała grupa inicjatywna zamierzająca powołać Klub Autorów Literatury Lotniczej SAP, którego celem ma być m. in. integracja środowiska autorów książek podejmujących w swej twórczości tematykę lotniczą. Za naszym pośrednictwem władze SAP zwracają się do autorów książek lotniczych, należących już do stowarzyszenia lub zamierzających doń wstąpić, o zgłaszanie deklaracji przynależności i działania w wyżej wymienionym Klubie. Zgłoszenia prosimy kierować pod adresem: Rada Główna Stowarzyszenia Autorów Polskich, ul. Jaracza 2, 00-378 Warszawa (pokój 402/403), telefon: 26-04-71 w. 91.

III LIGA W LISICH KĄTACH

W Lisich Kątach, w dniach 28 czerwca — 10 lipca br., odbyły się okręgowe zawody szybowcowe (III liga). Startowało 30. pilotów z Elbląga, Gdańska i Grudziądza. Rozegrano 4 konkurencje, w tym trójkąt ponad 300 km. Zawody wygrał **Paweł Grabowski**, przed **Janem Majewskim** (obaj z Aeroklubu Grudziądzkiego).

WYDAWNICTWA

JERZY R. KONIECZNY — **KRONIKA LOTNICTWA POLSKIEGO 1241—1945**. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 22). Str. 156, cena 80 zł, nakład 29 700 + 300 egz.

INFORMATOR LOTNICZY 1984—1985. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984 Z serii „Biblioteczka Aeroklubu PRL — szkolenie lotnicze". Pod redakcją **Bolesława Gaczkowskiego**. Str. 196, cena 130 zł, nakład 14 800 + 200 egz.

ZMARLI

5 lipca 1984, **WALERIAN NOWAKOWSKI**, sierż. rez. pil., sekretarz Koła Lotniczego ZBoWiD, pilot 6 pułku lotniczego w Wojnie Obronnej Polski 1939, więzień obozu koncentracyjnego; odznaczony m. in. Srebrnym Krzyżem Orderu Virtuti Militari, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Walecznych.

10 lipca 1984, w wieku 54 lat, **LECH WOŹNIAK**, ppłk rez. LWP, b. zasłużony dowódca i wychowawca żołnierzy Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych w Zamościu; odznaczony m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- NASZA ROZMOWA z dyrektorem PUL w Warszawie
- ZAWODY SPADOCHRONOWE PAŃSTW SOCJALISTYCZNYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
- PRZELOTY NAD KANAŁEM LA MANCHE
- SYLWETKI LOTNIKÓW: KOKKINAKI
- MIĘŚNIOLOT OLDBOYÓW
- SAMOLOTY: Zuch, Datwyler MD-3, Piper J-3/LK

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **FRANCJA.** Pierwsza eskadra nowych samolotów Mirage-2000 przekazana została do dyspozycji francuskich sił powietrznych. Mogą one być wykorzystane m. in. jako nosiciele broni jądrowej.

● **USA.** Przewoźnik powietrzny Air Florida, znaczące w końcu lat siedemdziesiątych amerykańskie przedsiębiorstwo, ogłosiło na początku lipca br. bankructwo. Przyczyną były ponoszone od kilku lat straty finansowe, które zamknęły się sumą blisko 140 mln dolarów.

● **ZSRR.** Wydawnictwo „Muzyka" wydało książkę pt. „Orbita drużby", zawierające zbiór pieśni kompozytorów państw socjalistycznych poświęconych lotom kosmicznym.

● **USA.** Znane zakłady lotnicze Piper Aircraft Corporation zamknęły dwa swoje zakłady położone w Pensylwanii, a dotychczasowa produkcja skoncentrowana będzie w dwóch pozostałych na Florydzie (Vere Beach i Lakeland). Przyczyną tego są ciężkie straty finansowe poniesione w ostatnich dwóch latach.

● **CSRS.** Na lotnisku w Kbelich zaprezentowano zaproszonym gościom następcę znanego samolotu rolniczego Z-36 Cmelak, lotniczą maszynę rolniczą nowej generacji oznaczoną Z-37 Turbo, którą mają produkować znane zakłady Moravan Otrokovice.

● **ZSRR.** Leningrad ma bezpośrednie połączenie lotnicze z ponad 170. miastami Kraju Rad. Samoloty Aerofłotu latają stamtąd w regularnych rejsach do 18. krajów za granicą. W bieżącym roku leningradzki Aerofłot ma odprawić 3,3 mln pasażerów oraz 60 tys. ton towarów i poczty.

● **JUGOSŁAWIA.** W aeroklubie Lesce-Bled u podnóża Alp przeprowadzono w czerwcu br. szybowcowe mistrzostwa Europy w klasie club. Startowało 29. pilotów z 7. krajów. W bardzo złych warunkach atmosferycznych zdołano rozegrać pięć konkurencji. Zwyciężył zdecydowanie Jugosłowianin Ivo Sipenc (szybowiec DG-101), przed Czechosłowakiem Jiri Stepankiem (ASW-15) i swym rodakiem Stanem Janecem (DG-100).

● **FRANCJA.** W końcu marca obradowała w Paryżu Międzynarodowa Komisja Szybowcowa FAI, która omawiała szereg ważnych dla tej dyscypliny sportu lotniczego problemów. W posiedzeniu wzięło udział 40. delegatów i obserwatorów z 25 krajów, w tym po raz pierwszy z ChRL. Sprawozdanie z przygotowania do mistrzostw świata 1985 w Rieti (Włochy) złożył przedstawiciel organizatorów; poinformował on, że w mistrzostwach będzie mogło wziąć udział maksimum 90. zawodników, z tego też względu liczba pilotów z poszczególnych krajów będzie musiała być ograniczona zapewne do trzech, co zostanie ostatecznie rozstrzygnięte na początku 1985, po otrzymaniu pełnej listy zgłoszeń. Podano też do wiadomości, że mistrzostwa Europy kobiet w 1985 odbędą się prawdopodobnie w czerwcu w Jugosławii. Nie zdecydowano także o kandydaturze do Medalu Lilienthala, ponieważ pisemne zgłoszenia wniosków wpłynęły za późno. Prezydentem Komisji został Amerykanin Bill Ivans, jednym z 6. wiceprezydentów został ponownie Edward Makula, przewodniczący Komisji Szybowcowej APRL.

● **ZSRR.** Nakładem wydawnictwa Maszinostrojenije ukazała się w ZSRR pocztówka dźwiękowa, jako dodatek do albumu pt. „Pokorenije Kosmosa" (opanowanie Kosmosu), na której na pierwszej stronie znajdują się: przemówienia Konstantego Ciołkowskiego wygłoszone 1 maja 1935 podczas parady na Placu Czerwonym w Moskwie, przemówienie Jurija Gagarina wygłoszone przed startem w Kosmos, dokumentalna rejestracja dźwięku startu i lotu Jurija Gagarina, jego wspomnienia o locie w Kosmos; druga strona pocztówki dźwiękowej zawiera: fragment przemówienia Jurija Gagarina na Placu Czerwonym w Moskwie po powrocie z Kosmosu, wypowiedź Siergieja Korolowa o lotach kosmicznych, „Międzynarodówkę" nadaną przez automatyczną stację Łuna-10 z orbity sztucznego satelity Księżyca. Na kopercie pocztówki, jaką otrzymał przedstawiciel SP, widnieją odręczne autografy kosmonautów radzieckich: Bieriegowoja, Jelisiejewa i Klimuka.

● **USA.** Pilot Mike Koerner przeleciał na swym szybowcu Kestrel 1 555 km. 10 kwietnia startował on z California City w USA z zamiarem przelotu docelowo-powrotnego do Las Crucis. Po 2. godzinach lotu osiągnął wysokość ponad 3 500 m i w drodze powrotnej na wschód, po sfotografowaniu punktu zwrotnego w Las Crucis, zdecydował się na dalszy lot. Na fali (tzw. suptropenjet) lądował w Seminole w Texasie, po przeleceniu ponad 1 555 km. Tym samym pobił on rekord świata Hansa Wernera Grosse z 1972 (1 460,8 km).

● **RFN.** 43-letni Hermann Krug z Kassel przeleciał 11—12 maja na samolocie Piper Malibu Atlantyk Północny, ustanawiając dwa rekordy świata prędkości przelotu dla samolotów tej klasy na trasach: Tampa (Floryda) — Gander: 8 h 27 min — 395 km/h oraz Gander — Monachium: 12 h 53 min — 366 km/h. Był to jego 43. przelot przez Atlantyk.

● **WIELKA BRYTANIA.** Wiodący brytyjski przewoźnik czarterowy, Britannia Airways, zakupił czwarty egzemplarz Boeinga-767, z dostawą w marcu 1985. Dotychczasowa liczba miejsc w tym typie samolotu z 265 będzie powiększona w nowo zakupionym do 289. Wzrasta tym samym liczba sprzedanych B.767 do 182 maszyn.

SREBRO NA WAGĘ ZŁOTA

Trzeci raz startowałem, w parze z Witoldem Świadkiem, w rajdowych mistrzostwach świata. Za pierwszym razem zdobyliśmy srebrny medal, a w następnych mistrzostwach — medal złoty. Srebro zdobyte w Parmie kosztowało nas jednak najwięcej wysiłku. We Włoszech cała nasza ekipa (i nie tylko ekipa) robiła co mogła, by podołać trudnościom pozasportowym. Gdyby ich nie było, mieliśmy szansę zająć nawet trzy pierwsze miejsca. Mając więc uczucie niedosytu, cieszymy się jednak dwoma srebrnymi medalami, naszej załogi i całej ekipy. W warunkach, w jakich rozegrano IV Samolotowe Rajdowe Mistrzostwa Świata, to podwójne srebro jest dla nas na wagę złota — powiedział Andrzej Korzeniowski po powrocie z Włoch. A dowódca wicemistrzowskiej załogi, Witold Świadek, dodał: W sytuacji, jaką wytworzyli Włosi, trudno było nam liczyć na sukces. Przez pewien czas byliśmy złej myśli. Pomimo wielu przeciwności, udało nam się jednak uzyskać dobry wynik. Cieszymy się więc z podwójnego srebra.

Tyle pierwszych wrażeń rajdowych wicemistrzów świata po powrocie do kraju. 26 czerwca br., gdy trzy Zliny 142 z polskimi załogami na pokładach startowały do Parmy, trudno było przewidzieć wydarzenia. Kraków pożegnał sportowców złą pogodą. Mimo więc opóźnionego odlotu, trzy zawodnicze Zliny parły uparcie do przodu i po międzylądowaniach w Bratysławie i Wenecji o 21.10 wylądowały w Parmie. Następnego dnia rano zawodnicy zgodnie z planem chcieli odbyć trening. Okazało się jednak, że na ich latanie we Włoszech i udział w mistrzostwach świata potrzebna jest zgoda dyplomatyczna, która nie dotarła jeszcze na piśmie do organizatorów. W trudnej sytuacji naszym pilotom pomogli jednak pracownicy polskich placówek dyplomatycznych we Włoszech, na czele z ambasadorem Emilem Wojtaszkiem i ministrem pełnomocnym do spraw stałych kontaktów z Watykanem, Jerzym Kuberskim. Pomoc ta jeszcze kilkakrotnie okazała się niezbędna. Nie uprzedzając jednak faktów, Polacy zdołali wykonać po dwa loty treningowe, 28 czerwca po południu uczestniczyli w uroczystym otwarciu mistrzostw świata, a wieczorem do późnych godzin nocnych uczestniczyli w arcydługiej odprawie zawodników. Tu okazało się jednak, że trasa I konkurencji, rozesłana wcześniej do aeroklubów narodowych, została w ostatniej chwili znacznie zmieniona. Zrezygnowano również z próby rozpoznania lotniczego (identyfikowanie obiektów na podstawie zdjęć i szukanie wyłożonych znaków), co Polakom z góry wytrąciło z ręki mocne atuty. W końcu nie odbyła się także przewidziana regulaminem próba prędkości wznoszenia.

29 czerwca, o godz. 9.00, do I konkurencji wystartowała pierwsza załoga. Następne — w odstępach dwuminutowych. Polacy: o 9.30 — Świadek — Korzeniowski na SP-ATW, numer konkursowy 51; o 9.32 — Lenartowicz — Popiołek na SP-ATS, nr konkursowy 57; o 9.34 — Baran — Nycz na SP-ATD, nr konkursowy 47. Łącznie 28 załóg z 9 państw, w tym po 5 z Hiszpanii, RFN i Włoch, po 3 z Austrii, Polski i Wielkiej Brytanii, 2 z Francji i po 1 z Holandii i RPA. Jak się później okazało, I konkurencja, tzw. czerwona, składała się z 23 odcinków prostych o długości od 6 do 77 km i łącznie miała 454 km (zamiast 519 km, przewidzianych w regulaminie). Wykreślona była w rejonie na północ od Parmy i wiodła m. in. przez takie miejscowości jak: Isola Pescaroli, Persico, Cremona (lotnisko), Casalpusterlengo, S. Imento, Borgonovo, Pavia, Binasco, lotnisko Alzate Brianza, Santuario di Carravagio, Sirmione, Marcaria, Montecchio i z powrotem do Parmy.

Zlinom 142, na których startowali Polacy, wyznaczono prędkość podróżną 170 km/h, czyli 0,75 prędkości maksymalnej (227 km/h). Punkty kontroli czasu znajdowały się na punktach zwrotnych wielokrotnie łamanej trasy. Wobec tego, że tolerancja była zerowa, każda sekunda wcześniejszego czy późniejszego przelotu nad takim punktem powodowała punkty karne. Oprócz punktów normalnych, były punkty, na których kara była dwukrotnie większa. Były jednak także nieliczne punkty, nad którymi trzeba było tylko przelecieć. W połowie trasy, na jednym z odcinków, był nieujawniony punkt kontroli czasu. Na dwóch kolejnych odcinkach, o łącznej długości 35 km, wyznaczono próbę maksymalnej prędkości. W S. Imento łapano czas „startu lotnego”, w tym momencie samoloty zaczynały rozpędzać się aż do prędkości, jaką zdołały osiągnąć i kończyły próbę w Ponte Becca, kontynuując potem normalny lot z wyznaczoną prędkością podróżną. W próbie prędkości pilotowane przez Polaków samoloty osiągnęły prędkość ok. 235 km/h, co uplasowało nasze załogi na następujących miejscach: 5. Świadek — Korzeniowski; 7. Lenartowicz — Popiołek; 8. Baran — Nycz. Do końca konkurencji było jednak jeszcze daleko. Zawodników, poza normalnym meldowaniem się w czasie nad punktami zwrotnymi, czekały jeszcze po dwa odcinki, które trzeba było wykreślić i przebyć na podstawie danych, podanych w dwóch kopertach. Koperty wybierało się z dwóch zestawów, zgodnie ze znakiem, wyłożonym na ostatnich punktach zwrotnych przed nieznanymi odcinkami trasy. W sumie pracy w kabinie było dużo, a potęgowały ją niedokładności przygotowania trasy przez organizatorów, nieznany, trudny teren, emocje zawodnicze, wreszcie długi czas spędzony w rozpalonej włoskim słońcem kabinie samolotu.

W trakcie I konkurencji, na lotnisku w Cremonie odbyła się jeszcze próba lądowania, a właściwie tylko dotknięcie kołami betonowego pasa, w wyznaczonym polu. Pole o długości 50 m za linią centralną było najkorzystniejsze i w nim właśnie lądowali Polacy.

Po I konkurencji polskie załogi były na następujących miejscach: 4. Świadek — Korzeniowski, 12. Lenartowicz — Popiołek, 13. Baran — Nycz. Jednak ku ich zdumieniu, najwięcej punktów karnych przyznano im za lądowanie w Cremonie, rzekomo za 50-metrowym polem. Protest Polaków w tej sprawie nie został uwzględniony, a nie sposób było udowodnić, iż nie miało racji włoskie grono sędziów, kierowane przez włoskiego sędziego międzynarodowego (w ogóle sędziami byli tylko Włosi; jedynie przewodniczącym jury był Szwajcar). Uwzględniono jednak tę część polskiego protestu, która poddawała w wątpliwość prawidłowość niektórych obliczeń, zawartych m. in. w jednej z kopert.

II konkurencja miała się w ogóle nie odbyć, bowiem władze wojskowe, prawdopodobnie ze względu na udział Polaków, nie wyraziły zgody na wytyczenie trasy takiej, jaka była rozesłana aeroklubom narodowym znacznie wcześniej. W tej sytuacji organizatorzy byli skłonni zakończyć mistrzostwa. Wybuchł jednak spory skandal, o czym w niedwuznaczny sposób pisała miejscowa prasa. „Gazetta di Parma” w artykule „Prawie kryminał na rajdowych mistrzostwach świata” napisała m. in.: „Wydaje się, że nagła zmiana twarzy (w domyśle władz wojskowych — przyp. mój) związana jest z obecnością drużyny polskiej. Ale Polacy są posiadaczami tytułu mistrzów świata, zdobytego na poprzednich mistrzostwach... a na czele drużyny jest pilot cywilnych linii lotniczych. Obecność Polaków była zresztą zapowiadana od dawna...”

W tej sprawie u włoskiego ministra obrony G. Spadoliniego interweniował prezes Aeroklubu Włoch, G. Albera. Również min. Kuberski dwoił się i troił, by kontynuowano mistrzostwa. Przebywający w Parmie prezydent FAI, Amos Ischai, zaistniałą sytuację określił wręcz jako skandal i powiedział, iż należy uczynić wszystko, by nie mieszano sportu z polityką. Ostatecznie „przeważyły racje państwowe”, jak wybito w podtytule wspomnianego artykułu, i wojsko zgodziło się na rozegranie II konkurencji, ale na wyraźnie zmienionej trasie, w stosunku do zapowiedzianej w programie mistrzostw. 1 lipca zawodnicy polecieli więc na 540-kilometrową trasę wyznaczoną w rejonie północno-wschodnim od Parmy. Próby — jak w I konkurencji, z wyłączenie międzylądowania. Trasa II konkurencji, tzw. błękitnej, zaczynała się i kończyła również w Parmie i wyznaczały ją m.in. Casalmaggiore, Gazzuolo, Solferino, Sirmione, Pescantina, lotnisko Boscomantico, Lonigo, lotnisko Ferrara, Revere, Mantova, Curtatone, Guastalla, Montecchio, Salsomagiore i Busetto. Wyników tej konkurencji nie podano w ogóle do wiadomości, jednak znów musiano unieważnić punkty kontroli czasu, błędnie obliczone w



Reprezentacja Polski po przylocie z Parmy. Od lewej: J Baran, W. Nycz, W. Świadek, A. Korzeniowski, K. Lenartowicz i E. Popiołek. Zdjęcie: B. Koszewski

jednej z kopert, co nie uszło uwadze już także innych zawodników. Na etapie „błękitnym” Polakom było jeszcze trudniej, niż na etapie „czerwonym”. Jeszcze trudniejsza była nawigacja, a zadanie komplikowała pogoda. Tylko dwie załogi, dowodzone przez Świadka i Włocha Cozzi, zameldowały się prawidłowo na wszystkich punktach kontrolnych. Nawet najlepsi mogli więc mieć sporo obaw o ostateczny wynik. Polacy w warunkach rzadko spotykanej gdzie indziej, typowo włoskiej improwizacji, starali się jak mogli i wylali wiele potu. Okazało się, że i tym razem dobrze wykorzystali ostatnią szansę, wyraźnie awansując w klasyfikacji. Zdobyli dwa srebrne medale, indywidualny i zespołowy, ustępując tylko Włochom, na których w Parmie „nie było siły”.

A oto jak ocenia tegoroczne, rajdowe mistrzostwa świata jeden z naszych zawodników, Jan Baran, pełniący jednocześnie obowiązki kierownika ekipy polskiej:

— Trasy mistrzostw wyznaczone były w dolinie Padu, głównie więc w terenie płaskim, a tylko częściowo w pagórkowatym. Pomimo to miejscami był to bardzo trudny teren pod względem nawigacyjnym. Rywalizacji nie ułatwiały m. in. mapy samochodowe, zadania na piśmie w języku włoskim, zamiast oficjalnym angielskim, liczne pomyłki i niedokładności w podawanych obliczeniach, namiarach geograficznych i wykładaniu znaków identyfikacyjnych. Bardzo męczący był długi czas trwania poszczególnych konkurencji, co mniej odczuwały załogi latające na samolotach szybkich (nawet z prędkością 360 km/h). Nasze załogi, może poza Świadkiem — Korzeniowskim, miały za mały trening na Zlinach 142. Dodatkowe zdenerwowanie w naszej ekipie powodowały liczne kłopoty organizacyjne. Wyniki osiągnięte w Parmie przez reprezentację Polski uważam więc za sukces, nie mniejszy niż 4 lata temu w Aschaffenburgu, gdzie zdobyliśmy dwa złote medale. Start we Włoszech był dla nas konieczny, jeśli chcemy utrzymać się nadal w czołówce rajdowych pilotów świata. Tym bardziej iż ten rodzaj latania wyraźnie kształtuje swoje nowe, właśnie w stylu włoskim, oblicze. Mamy tylko nadzieję, że w następnych rajdowych mistrzostwach świata w Hiszpanii wszystkim zawodnikom oszczędzona będzie włoska improwizacja. Na zakończenie chciałbym mocno podkreślić, iż polski sukces w Parmie jest potwierdzeniem drogi, jaką wytyczył nam niezapomniany trener i wychowawca, Zdzisław Dudzik.

HENRYK KUCHARSKI

IV SAMOLOTOWE RAJDOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA PARMA (WŁOCHY) ● 29 czerwca — 1 lipca 1984

Miejsce	Załoga*	Państwo	Punkty	Samolot
1.	L. FERRY	Włochy	48.00	PA 28 180F
2.	W. ŚWIADEK A. KORZENIOWSKI	POLSKA	112.50	Zlin 142
3.	D. WOOLDRIDGE	W. Brytania	114.00	Buldog
4.	HOFLING	RFN	121.50	PA 28/140
5.	E. MARRUCCI	Włochy	131.50	F L 8
6.	S. BALZANO	Włochy	164.50	SF 260
7.	K. LENARTOWICZ E. POPIOŁEK	POLSKA	165.50	Zlin 142
8.	J. BARAN W. NYCZ	POLSKA	202,50	Zlin 142
9.	DETTER	Austria	202.50	C.152/130
10.	WINNERMEYER	RFN	225.00	DR 300
11.	C. COZZI	Włochy	228.50	C.172
12.	HUSEMANN	RFN	236.50	MS 885
13.	BAUER	Austria	249.00	C.172
14.	BENABUH	Hiszpania	262.00	PA 28/180
15.	S. BOREA	Włochy	271.00	PA 28/200
16.	Ch. KYLE	RPA	309.00	C.182
17.	A. G. QUESADA	Hiszpania	323.50	PA 28/161
18.	EUGUI	Hiszpania	382.00	Tobago
19.	LAFFARGUE	Francja	458.00	C.152
20.	R. CLARKE	W. Brytania	585.00	C.177 RG
21.	POSCH.	Austria	795.00	C.172 M
22.	EYMAN	RFN	865.00	PA 38
23.	RUCK	RFN	883.50	MS 885
24.	WITZEMBURG	Holandia	1 162.50	C.177
25.	J. LORD	W. Brytania	2 130.00	C.182 N
26.	BRUNE	Francja	2 394.00	C.172
27.	M. V. ROCA	Hiszpania	3 678.00	PA 32

WYNIKI ZESPOŁOWE: 1. Włochy — 179.50 pkt.; 2. POLSKA — 278.00 pkt.; 3. RFN — 346.50 pkt.; 4. Austria — 451.50 pkt.; 5. Hiszpania — 585.50 pkt.; 6. Wielka Brytania — 700.00 pkt.; 7. Francja — 2 852.50 pkt.

* Organizatorzy podali tylko nazwiska dowódców załóg.

P S Jedna z załóg hiszpańskich nie została sklasyfikowana z powodu wypadku.

JANTARY NAD FATRĄ

Trzy medale, srebrne Stanisława Wujczaka i drużyny oraz brązowy Janusza Trzeciaka, przywieźli polscy piloci z Międzynarodowych Zawodów Szybowcowych Państw Socjalistycznych, które odbyły się w maju w Czechosłowacji. Impreza rozegrana została w zróżnicowanym terenie, głównie jednak w górach, i w zmiennej, deszczowej, a nawet burzliwej pogodzie. O sportowej rywalizacji pod słowackim niebem pisze jeden z naszych reprezentantów, Janusz Trzeciak. (red.)



CIĘŻKIE CHWILE

Wszystkie trasy w I konkurencji — dla klas otwartej, standard i kobiet — były do siebie podobne i charakteryzowały się tym, że pierwszy punkt zwrotny znajdował się w górach, na północny-wschód od Nitry, a drugi w płaskim terenie, na południe od lotniska. Warunki termiczne na trasie różniły się bardzo, gdyż w górach układały się piękne szlaki wypiętrzonych cumulusów o podstawach 1 900 m, natomiast druga część trasy, w płaskim terenie, przebiegała przy bardzo słabych wznoszeniach i nielicznych chmurach o podstawach 1 500 m. Tam też wielu, nie tylko naszych pilotów spychanych od trasy przez silny wiatr, przeżywało ciężkie chwile, walcząc na małych wysokościach o każdy metr wznoszenia.

SZYBSZY TYLKO VALENTR

Układ tras w II konkurencji — podobny jak w I konkurencji czyli 2/3 trasy w górach, a reszta w słabym termicznie terenie płaskim. Po starcie, w samo południe, podstawy cumulusów nad lotniskiem były na wysokości 800 m, a poszarpane wznoszenia — do 1 m/s. Stopniowo warunki zaczęły się jednak poprawiać. Reprezentanci gospodarzy w klasie otwartej zastosowali manewr wyciągnięcia przeciwników na trasę, co im się w dużym stopniu udało. My jednak nie poszliśmy za nimi, gdyż warunki w górach były jeszcze dość słabe. Czechosłowacy czuli się bardziej swobodnie niż my, ze względu na dobrą znajomość terenu i występującej w tym rejonie pogody. Odeszliśmy o 13.06, fotografując wielki zegar odlotowy, wymalowany białą farbą na płycie przed hangarem. Dość szybko dolecieliśmy pod szlakami congestusów do pierwszego punktu, doganiając tych, którzy się dali „wypuścić". Obok punktu zwrotnego zaczął padać deszcz i było prawie pełne pokrycie nieba chmurami warstwowymi. Sytuacja stała się napięta. Jedyny, tworzący się cumulus był 5 km od trasy i na dodatek po drugiej stronie góry, której szczyt sięgał 1 613 m npm. Valentr, reprezentanci ZSRR i Wujczak byli trochę wyżej, przesmyknęli się nad grzbietem i zaczęli szybko wznosić się po drugiej stronie stromego zbocza. Ja z doświadczonym Vavrą musieliśmy dokręcić 100 m wysokości we wznoszeniu zaledwie 1 m/s, aby bezpiecznie przejść na drugą stronę góry. Do drugiego punktu zwrotnego leciałem sam i dopiero na dolocie doszedłem wspomnianą grupę. Mając w zbiornikach połowę wody, którą pozostali całkowicie spuścili w słabych warunkach w rejonie drugiego punktu zwrotnego, przegoniłem ich przed taśmą mety. Tylko Valentr był szybszy o ok. 5 minut.

SEKUNDY STRACHU

Trasy III konkurencji pokrywały się prawie co do kursu i biegły przez góry w kierunku północno-wschodnim. Wystartowaliśmy o 13.30. Warunki, z początku dość słabe nad lotniskiem, szybko się poprawiały, a w kierunku trasy zaczęły się tworzyć cumulusy, dające połączenie do chmur nad pasmem Vtacnika (1 346 m npm) i dalej, nad pasmem Wielkiej Fatry (1 500 m npm). Piloci CSRS znowu powtórzyli manewr wyciągający, jak w poprzedniej konkurencji, na który ponownie dało się nabrać wielu pilotów. Odszedłem tuż za Wujczakiem, o 14.44, jako ostatni z naszej klasy. Chmury szybko budowały się i rozmywały w szerokie ławice, co utrudniało znalezienie wznoszenia. We wznoszącym się pionowo dymie z ogniska wykręciliśmy wysokość 1 400 m, co pozwoliło nam przelecieć w wyższe partie gór, pod tworzący się szlak, gdzie osiągnęliśmy podstawę chmur i wlecieliśmy wysoko nad najwyższe na trasie pasmo Wielkiej Fatry, nad którą snuły się bardzo nisko dwa, jak się później okazało, nasze standardy. Rozmyte chmury zmusiły nas do przejścia przez dolinę, na lewą stronę trasy, nad pasmo Małej Fatry, gdzie utworzył się zdrowy szlak congestusów. Staszek Wujczak systematycznie odlatywał mi nie tylko w krążeniu, ale i po prostej, co było powodem nie tylko tego, że jego szybowiec był trochę lepszy, lecz również zachodnioniemieckiego środka w aerozolu Pronto, którego używają zachodni szybownicy do polerowania skrzydeł. Daje on gładką i bardzo śliską powierzchnię skrzydła, co zapobiega w znacznym stopniu przyklejaniu się much do krawędzi natarcia i zmniejsza opór tarcia. Przed punktem doszliśmy czołową grupę i razem, po zameldowaniu się nad punktem zwrotnym pod pełnym pokryciem nieba, ruszyliśmy z powrotem, na nawietrzną stronę Małej Fatry. Na prądach zboczowych stopniowo nabraliśmy wysokości na tyle, aby w bardzo wąskich i turbulentnych kominach termicznych przejść z esowania w krążenie. Gdy miałem już wystarczającą wysokość, aby przejść pod wiatr nad drugie pasmo pod skraj szlaku, przeżyłem kilka sekund strachu w towarzystwie Rukasa, lecącego ok. 30 m niżej, na Lietuvie. Gdy zbliżaliśmy się do pasma góry, od zawietrznej strony na bezpiecznej wysokości, dostaliśmy się w rotor, który najpierw rzucił nas 100 m w dół, a w kilka sekund później tyleż samo w górę, co pozwoliło nam bezpiecznie przelecieć grzbiet pasma. Po tych emocjach, w dwumetrowym wznoszeniu wykręciliśmy się do podstawy chmury i dalej kontynuowaliśmy lot wysoko, pod szlakiem. Na 70 kilometrze przed lotniskiem grupa nasza rozdzieliła się. Ja pociągnąłem Rukasa i Wujczaka w lewo, nad góry, pod szlak, a Vavra z Gribanowem odeszli na prawą stronę trasy, co kosztowało ich bardzo drogo, gdyż nie dolecieli do lotniska. My tymczasem pod szlakiem bez problemów dolecieliśmy prawie bez krążenia do 40 kilometra od lotniska i wykonaliśmy szybki dolot. Było to w samą porę, gdyż od zachodu podeszło już do lotniska pełne pokrycie nieba, gasząc termikę w promieniu 30 km od Nitry. Kilka szybowców, w większości z klas standard i kobiet, zdobywało brakujące 300 m wysokości na zboczach góry Zabor, obok Nitry i dolatywało dość późno, przy całkowicie wygaszonej termice. Centka za nisko doszedł do





Na zdjęciach, w kolejności: Stanisław Wujczak, Janusz Trzeciak i Jantar 2 B tego ostatniego, po przygodnym lądowaniu.

Zdjęcia autora

tych wzgórz i wylądował 18 km przed lotniskiem.

WSZYSCY W POLU

Do IV konkurencji wystartowaliśmy o 13.00 i oczekiwaliśmy w rejonie na zachód od lotniska, gdzie tworzyły się cumulusy o podstawie 1 100 m. Nasza trasa przebiegała w terenie płaskim na południe od Nitry i była całkowicie zakryta chmurami Ac i As. Gdy pod nimi zaczęły się tworzyć cumulusy o podstawie 1 000 m, ruszyliśmy o 14.12 na trasę, za grupą kilku szybowców. Po przeleceniu 15 km cumulusy się skończyły, a przed nami stał w poprzek trasy rozmyty szlak chmur, który dawał intensywny opad deszczu. Odeszliśmy ponad 10 km w lewo od trasy, pod nie padającą część szlaku, i tam we wznoszeniu 0,5 m/s dokręciliśmy do podstawy i przelecieliśmy na drugą stronę szlaku. Zawodnicy, którzy przeszli prosto przez opad, zakończyli lot na 35 kilometrze. Blisko przed nami był ostatni cumulus, pod którym znaleźliśmy 0,3 m/s, a daleko nad punktem zwrotnym — krawędź słońca i tworzące się cumulusy, które przesuwały się w naszym kierunku. Na wysokości 900 m zacząłem wchodzić w strzępy podstawy chmury i musiałem odejść spod niej w kierunku zbawczej plamy słońca. Staszek był niżej ok. 150 m i pozostał, aby wspiąć się wyżej. Sunąc powoli na prędkości maksymalnego zasięgu, dwukrotnie przeleciałem przez opad deszczu, który zmniejszył mi i tak już niewielką wysokość, a krawędź cienia była jeszcze daleko z przodu. Zdawałem sobie sprawę, że nad teren nasłoneczniony, gdzie tworzyły się strzępy niskich cumulusów, dolecę na wysokości ok. 250 m. Przekazałem informację o deszczu i cumulusach Staszkowi, który postanowił odczekać. W tym celu cofnął się pod szlak. Do pierwszych strzępów cumulusa doleciałem rzeczywiście na wysokości 250 m. Nad skrajem lasu, we wznoszeniu zaledwie 0,25 m/s, wykręciłem 50 m i wznoszenie... zanikło. Sytuacja taka powtórzyła się jeszcze trzykrotnie. Oscylując w przedziale wysokości 250—300 m przez 10 minut walczyłem uparcie w pulsującym wznoszeniu, które w końcu nie oderwało się w odpowiednim czasie i byłem zmuszony do zakończenia lotu. Lądowałem pod stok wzniesienia, gdyż w dolinach stały kałuże wody. Staszek w tym czasie z wysokości 1 100 m doszedł do cumulusów na wysokości 500 m i w towarzystwie innych szybowców kontynuował lot. Po przeleceniu ponad 100 km, grupa 7 szybowców również jednak wylądowała w terenie. Nikt nie ukończył konkurencji. Wśród kobiet i w klasie standard konkurencji nie zaliczono, gdyż za mało pilotów przeleciało ponad 100 km.

BURZOWY DOLOT

Układ tras ostatniej konkurencji był prawie identyczny jak w poprzedniej konkurencji. Wystartowaliśmy bez opóźnienia o 12.30. Na tych zawodach przyjęto, że w pierwszej kolejności startowała klasa otwarta, potem standard, a na końcu kobiety. Podstawy cumulusów szybko podnosiły się w miarę wzrostu temperatury. Wznoszenia z 0,5 m/s zaczęły osiągać 1,5 m/s i więcej. W tej konkurencji nasza taktyka polegała na wygraniu z Czechosłowakami i to jak największą liczbą punktów, gdyż Wujczakowi do 1 miejsca brakowało 59 punktów, a mnie z kolei deptał po piętach doświadczony Vavra. Nasz nawigator Andrzej Kmiotek przekazał nam, że piloci CSRS odchodzą na trasę, a moment był jak najbardziej właściwy, gdyż congestusy zaczęły się rozmywać w stratocumulusy i zaciemniać trasę. Nie czekając na nabranie większej wysokości, z 850 metrów zrobiliśmy zdjęcie zegara startowego i odeszliśmy na trasę. Za nami ruszyli pozostali zawodnicy, którzy jednak, oprócz pilotów ZSRR, szybko zostali z tyłu. Nimbusy dogoniliśmy przed pierwszym punktem zwrotnym dzięki temu, że znowu poszliśmy nad góry i tam znaleźliśmy silniejsze wznoszenia. Warunki zaczęły się jednak pogarszać, gdyż niebo zasnuły obszerne ławice stratocumulusa. Ja odstałem od czołowej grupy i na drugim punkcie zwrotnym byłem 9 minut później. Spokojnie kontynuowałem samotny lot i po zrobieniu zdjęcia hangarów na lotnisku w Nitrze, ruszyłem na drugi oblot trójkąta. Z większej wysokości nie widziałem jak wyglądają chmury przed punktem, zapytałem więc Anię Misztalską (która właśnie wystartowała za Brygadyrem z lotniska na pierwszym punkcie zwrotnym), która strona trasy ma korzystniejszy układ chmur. Ania będąc na małej wysokości doskonale widziała sytuację i przekazała mi, że nad górami jest mniej rozmyty szlak. Do punktu doszedłem na maksymalnym zasięgu, aby oszczędzić wysokość, gdyż dopiero 15 km dalej można było liczyć na znalezienie wznoszeń na skraju olbrzymiej, rozmytej chmury, wiszącej nad punktem zwrotnym. Nadrobiłem straty do czołowej grupy, która zrobiła zdjęcie punktu 2 minuty przede mną, ale była 100 m niżej, w dolinie, pod rozmytymi chmurami i wykręcała się w słabym wznoszeniu. Będąc trochę wyżej, postanowiłem polecieć nad góry, gdzie była słoneczna plama. Moment był dość emocjonujący, gdyż las na stoku podnosił mi się dość szybko, a do strzępów Cu było jeszcze kilkaset metrów, w kierunku na zbocze. W końcu znalazłem 0,5 m/s nad zboczem, na wysokości 100 m. Wznoszenie zaczęło szybko rosnąć. Po dokładnym wycentrowaniu miałem 2,5 m/s. W ten sposób wyskoczyłem 20 minut przed peletonem.

Największe emocje czekały nas jednak dopiero na dolocie. Lecąc do punktu cieszyłem się w duchu, że jak tak dalej pójdzie, to wygram tę konkurencję, lecz rozmowy Toboły i Centki, będących w rejonie mojego punktu zwrotnego, bardzo mnie zaniepokoiły. Około 15 km przed punktem stwierdziłem, że przede mną jest wielka, bezchmurna przestrzeń, której nie da się pokonać i wrócić do chmur na bezpiecznej wysokości. Poleciałem więc 5 km w prawo, prostopadle do trasy, do chmury, która niestety już nie wznosiła. Z trudem cofnąłem się więc kilka kilometrów od punktu pod skraj olbrzymiej, ciemnej chmury, która dawała szansę przetrwania. Po uzyskaniu pod nią 1 200 m, ruszyłem na maksymalnym zasięgu do punktu, który osiągnąłem na 700 m. Perspektywy były niewesołe, gdyż do ciemnych, olbrzymich chmur było daleko, a wysokość niewielka. Na wysokości 500 m doleciałem do grupy standardów, krążących w bardzo słabym wznoszeniu, które jednak, w miarę podsuwania się krawędzi tworzącej się burzy, zaczęło rosnąć. Tymczasem goniąca mnie grupa przeleciała wysoko na punkt zwrotny. Wznoszenie osiągnęło 2,5 m/s, zbliżała się podstawa chmury, a ja nie byłem jeszcze zdecydowany, którą stroną trasy lecieć, aby ominąć burzę, która nasuwała się od zachodu. Do lotniska miałem 30 km i prawie 1 400 m wysokości. W normalnych warunkach dolot byłby pewny. Na lotnisku zaczęło lać. Postanowiłem lecieć wschodnią stroną trasy, na czole burzy, aż do trawersu lotniska. Pod podwyższonym okapem czoła potężnego, na ponad 30 km cumulonimbusa, leciałem z prędkością 200 km/h, nie dając się wciągnąć w chmurę bardzo silnemu wznoszeniu 10 m/s. Bogdan Włostowski przekazał mi przez radio niewesołą wiadomość, że nad lotniskiem rozszalała się potężna burza z piorunami i bardzo silnym wiatrem. Przełączyłem się na częstotliwość Czechosłowaków, a informacja od trenera Vacha dla jego pilotów, aby lecieli wschodnią stroną, poprawiła mi trochę samopoczucie, lecz na krótko, gdyż następnie podał, że wiatr na lotnisku jest zachodni 12 m/s, a w porywach do 17 m/s. Na wysokości 1 200 m doleciałem do 10 kilometra na południowy-wschód od lotniska. Przed sobą miałem gęstą kurtynę deszczu, rozświetlaną raz po raz błyskawicami. Decyzję podjąłem szybko. Postanowiłem przebić tę burzę i dolecieć do mety. Wziąłem „pod pachę" drogę prowadzącą w pobliże lotniska i zanurzyłem się w wodną kurtynę. Grube krople deszczu tłukły wściekle o kabinę i skrzydła. Widzialność do przodu spadła praktycznie do zera i tylko w dół na boki było widać ziemię, która majaczyła w półmroku, spowita strugami deszczu. Nagle z lewej, powyżej mnie, zamajaczyła sylwetka Jantara 2 B. To Staszek Wujczak na większej prędkości przegonił mnie i poleciał do przodu. Opadanie szybowca zaczęło gwałtownie rosnąć i mimo przyrządowej prędkości 160 km/h, ziemia bardzo powoli przesuwała się do tyłu. Przez moment obleciał mnie strach, że będę zmuszony do lądowania w terenie w tych warunkach. Trzymałem się kurczowo szosy, którą było widać tylko dzięki samochodom, jadącym z zapalonymi reflektorami. Wiedziałem, że lotnisko jest już niedaleko i z niecierpliwością wypatrywałem przez strugi deszczu charakterystycznych zabudowań. Wysokość szybko malała. Będąc na 300 metrach zacząłem się denerwować, bo nie mogłem wypatrzeć, gdzie jest lotnisko. Nagle, lekko z lewej, zauważyłem charakterystyczne pole. Staszek będąc z przodu i wyżej potwierdził, że to jest upragnione lotnisko. Na resztkach wysokości przeleciałem taśmę mety w strugach ulewnego deszczu. Gdy skończyłem dobieg, odczułem wielką ulgę i głęboko odetchnąłem. Był to mój pierwszy w życiu burzowy dolot, który długo będę pamiętał.

REFLEKSJE

Były to dla pilotów bardzo trudne, lecz zarazem bogate w doświadczenia zawody. Mieliśmy możliwość poznania bliżej specyfiki latania w górach oraz przełamania oporów psychicznych, które temu towarzyszą. Będzie to na pewno procentować w przyszłości. W ekipie panowała bardzo miła, koleżeńska atmosfera, co ma również wielki wpływ na wyniki. Duże doświadczenie kierownictwa ekipy, sprawna organizacja pracy oraz chętna pomoc kierowców-mechaników bardzo nam pomogły w podniebnej walce. Organizacyjnie zawody były bez zarzutu, a komisja sportowa działała bardzo sprawnie, skutecznie wychwytując wszelkie przewinienia. Wśród uczestników mistrzostw panowała przyjacielska atmosfera i zawiązało się wiele przyjaźni. Dominującym sprzętem były nasze Jantary. Tylko ekipa CSRS startowała na szybowcach Nimbus 2, Kestrel-19, ASW-19, ASW-15 i WSO-10. Dwóch Koreańczyków latało na Blanikach. Piloci ZSRR tylko w klasie otwartej dysponowali swoimi LAK-12 Lietuva, a 33 Jantary, na których latali pozostali piloci, były pozbawione firmowego serwisu PZL. Kierownicy innych ekip zwracali się więc do nas w sprawie drobnych części zamiennych, jak kółko ogonowe lub klapki podwozia, które my mieliśmy tylko na zabezpieczenie własnych szybowców. Przyszłoroczne zawody państw socjalistycznych prawdopodobnie odbędą się w Lesznie.

JANUSZ TRZECIAK

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY SZYBOWCOWE PAŃSTW SOCJALISTYCZNYCH

Nitra/CSRS/ • 11-27 maja 1984

Klasa otwarta /16 zawodników/: 1. J.Valentr /CSRS/ - 4 197 pkt; 2. S.WUJCZAK /Polska/ - 4 151 pkt; 3. J.TRZECIAK /Polska/ - 3 783 pkt; 4. J.Vavra /CSRS/ - 3 655 pkt; 5. A.Rukas /ZSRR/ - 3 400 pkt; 6. J.Divok /CSRS/ - 2 995 pkt.

Klasa standard /18 zawodników/: 1. B.Guraly /Węgry/ - 3 557 pkt; 2. M.Dedera /CSRS/ - 3 398 pkt; 4. S.Sidon /Rumunia/ - 3 171 pkt; 4. P.Klose /NRD/ - 3 166 pkt; 5. J.CENTKA /Polska/ - 3 102 pkt; 6. M.Gierasimow /ZSRR/ - 3 045 pkt; 9. H.TOBOŁA /Polska/ - 2 627 pkt.

Kobiety /15 zawodniczek/: 1. G.Nagy /CSRS/ - 3 519 pkt; 2. E.Łaan /ZSRR/ - 3 394 pkt; 3. J.Paluskova /CSRS/ - 3 110 pkt; 4. I.Morgner /NRD/ - 3 067 pkt; 5. M.PASZYC /Polska/ - 2 944 pkt; 6. M.Bolla /Węgry/ - 2 902 pkt; 12. A.MISZTALSKA /Polska/ - 2 234 pkt.

Zespołowo: 1. CSRS, 2. POLSKA, 3. ZSRR

K o n k u r e n c j e

Klasa otwarta: I - trójkąt 280,3 km - 1. K.Polonyi /Węgry/ - 96,5 km/h - 1 000 pkt; 6. Wujczak - 84,2 km/h - 833 pkt; 7. Trzeciak - 80,3 km/h - 780 pkt. Konkurencję ukończyło 14 pilotów. II - trójkąt 353,1 km - 1.J.Valentr /CSRS/ - 93,2 km/h - 1 000 pkt;2-3. Wujczak i Trzeciak - po 90,7 km/h i po 982 pkt. Konkurencję ukończyło 7 pilotów. III - docel-powrót 221,8 km - 1. Trzeciak - 90,1 km/h - 1 000 pkt; 2. Wujczak - 85,8 km/h - 965 pkt. Konkurencję ukończyło 8 pilotów. IV - podwójny docel-powrót 106 km /razem 212 km/ - 1-2. J.Barwick /NRD/ i Wujczak - po 136,2 km i po 375 pkt; 9. Trzeciak - 46,9 km - 27 pkt. V - podwójny trójkąt 150,5 km /razem 301 km/ - 1. A.Rukas /ZSRR/ - 74,3 km/h - 1 000 pkt; 2. Wujczak - 73,7 km/h - 996 pkt; 3. Trzeciak - 73,5 km/h - 994 pkt. Konkurencję ukończyło 6 pilotów.

Klasa standard: I - trójkąt 183,4 km - 1. M.Dedera /CSRS/ - 86,1 km/h - 1 000 pkt; 3. Centka - 76 km/h - 893 pkt; 6. Toboła - 68,6 km/h - 814 pkt. Konkurencję ukończyło 10 pilotów. II - trójkąt 318,9 km - 1. W.Szewczenko /ZSRR/ - 75,6 km/h - 1 000 pkt; 3. Toboła - 73,7 km/h - 981 pkt; 6. Centka - 71,2 km/h - 956 pkt. Konkurencję ukończyło 9 pilotó III - docel-powrót 181,6 km - 1. S.Stefanow /Bułgaria/ - 74,8 km/h - 1 000 pkt; 10. Centka - 172,1 km - 661 pkt; 18. Toboła - 82,8 km - 214 pkt. Konkurencję ukończyło 7 pilotów. IV - trójkąt 184,3 km - 1-2. B.Kassai i B.Guraly /obaj Węgry/ - po 148,4 km i po 833 pkt; 9. Toboła - 120,4 km - 618 pkt; 10. Centka - 117 km - 592 pkt.

Kobiety: I - trójkąt 150,5 km - 1. Paszyc - 77 km/h - 1 000 pkt; 15. Misztalska - 90,1 km - 385 pkt. Konkurencję ukończyły 2 pilotki. II - trójkąt 318,9 km - 1. I.Morgner /NRD/ - 71,3 km/h - 1 000 pkt; 2. Paszyc - 66,4 km/h - 945 pkt; 3. Misztalska - 59,4 km/h - 867 pkt. Konkurencję ukończyło 8 pilotek. III - docel-powrót 129,8 km - 1. J.Paluskova /CSRS/ - 49,7 km/h - 1 000 pkt; 4. Paszyc - 49,4 km/h - 995 pkt; 6. Misztalska - 48,2 km/h - 978 pkt. Konkurencję ukończyło 7 pilotek. IV - trójkąt 150,5 km - 1. J.Paluskova /CSRS/ - 148,5 km - 833 pkt; 14-15. Paszyc i Misztalska - po 40,5 km i po 4 pkt.

SPADOCHRON URATOWAŁ LOTNIARZA

17 maja 1984, w czasie zawodów o Puchar Wawelu rozgrywanych na Żarze, wydarzył się pierwszy w Polsce wypadek uratowania się lotniarza na spadochronie, użytym w następstwie całkowitego zniszczenia lotni Kanion Golf, w której uległy złamaniu obydwie krawędzie natarcia. Szczęśliwym pechowcem był Ryszard Zamarło, którego w ubiegłym roku z podobnej awarii uratował jedynie upadek z połamaną lotnią na gęste drzewa.

Od tamtego wypadku wylatał on kilkanaście godzin bez spadochronu, o który usilnie zabiegał. Na okres zawodów pożyczył spadochron od kolegi, a wypadek wydarzył się w jego drugim locie ze spadochronem. Spadochron, czy też system ratowniczy, jak podobno trzeba go nazywać, został wykonany z czaszy skasowanego Dejmosa, która miała uszkodzenia o wymiarach ok. 1,2 x 0,8 m. Uszkodzony materiał wycięto aż do taśm wzmacniających i wstawiono łatę z podobnego materiału. Połączenie, od linek do lotni, wykonano z liny taterniczej długości 8 m. Pokrowiec — typowy jak dla zagranicznych spadochronów lotniowych, zapinany całkowicie na taśmy welcro, tzw. rzepy.

Przy okazji tego wydarzenia trzeba pogratulować pilotowi wyczucia, spowodowanego niewątpliwie zauważonymi tendencjami lotni Golf do nurkowania, potwierdzonymi już jednym, wcześniejszym wypadkiem. Do ostatniego wypadku doszło na wysokości ok. 600 m nad ziemią. Według relacji pilota, lotnia weszła w nurkowanie i zrobiła dwie odwrócone pętle. Pilot starał się ją jeszcze wyprowadzić, ale po dwóch pętlach nastąpił trzask i złamanie dwóch krawędzi natarcia. Sterownica została wyrwana pilotowi z rąk i w zasadzie nie pozostało mu nic innego jak wyszarpnąć spadochron. Lotnia wykonywała wtedy intensywny ruch wirowy, toteż przesunięcie „ołowianej" ręki było dla pilota trudne, w zamian jednak za to spadochron z otwartego pokrowca wyskoczył siłą odśrodkową jak z procy. Pilot patrzył jak wylatywała zwinięta czasza i jak rozwijała się łącząca linka taternicza, jak potem naprężona linka wyszarpywała zawleczkę pilocika i jak on otwierał się, rozciągając czaszę. Następnie potwornie powolnym wężem zaczęły wyplątywać się z gumek przeplecione linki i wtedy dopiero złośliwie drażniąco zaczęły poruszać się obrzeża czaszy, jakby próbując się otworzyć lub zastanawiając się, czy w ogóle się otworzyć.

Wreszcie czasza zaczęła się powoli napełniać. Wtedy pilot przypomniał sobie, że przecież ten spadochron był umocowany na bardzo cienkiej lince taterniczej (dyskutowaliśmy o tym wcześniej i zapewniałem go, że według atestu linka ma 800 kg wytrzymałości), więc rozpaczliwym chwytem złapał z całej siły, oburącz, za nie naprężony jeszcze koniec, jakby chciał dodać mu siły i wytrzymałości. Szarpnięcie było bardzo słabe, a potem to już było tylko powolne opadanie razem ze szczątkami lotni i zupełnym chaosem myśli i uczuć w głowie, a wreszcie lądowanie na tym najwspanialszym kawałku materiału. Dla pilota otwarcie spadochronu trwało bardzo długo i chyba zapamięta je już do końca życia (oby długiego), chociaż naprawdę mogło trwać do 2 sekund.

Tym razem wszystko zakończyło się szczęśliwie, jednakże przy spadaniu pilota z uszkodzoną lotnią, ale bez spadochronu, w myślach spadającego nie będzie już niestety żadnego oczekiwania i żadnej nadziei, chyba tylko pytanie: dlaczego nie możemy dostać skasowanych spadochronów? lub — dlaczego nie możemy kupić chociażby samych czaszy spadochronów? Przecież nasze życie warte jest więcej niż 20 000 czy 30 000 zł, a i te wyłożymy z własnej kieszeni, tak jak na lotnie i pozostały sprzęt.

ZDZISŁAW KOŁODZIEJ

Od redakcji: Wydaje się, że opisany wypadek jest ostatnim, jakże dramatycznym dowodem, iż również lotniarzom niezbędne są spadochrony ratownicze. Apelujemy więc do technicznego nadzoru państwowego, do wyspecjalizowanych zakładów i Aeroklubu PRL o działania, zmierzające do zapewnienia lotniarzom prostego, skutecznego i taniego lotniowego systemu ratowniczego. Obietnice w tym względzie, których już było wiele, nie zastąpią spadochronów na wagę życia lotniarzy.

WIZYTA W KLUBIE DELTAPŁAN

Korespondencja własna

Przy Moskiewskim Instytucie Lotniczym (MAI) im. Sergo Ordżonikidze istnieje od 1978 klub lotniowy Deltapłan (Lotnia). Mieści się on w domu akademickim tej uczelni. Obecnie należy doń ok. 100 stałych członków, w tym prawie 70 pilotów. Znamienne, że wśród członków tego klubu jest 25 dziewcząt.

Członkami są przede wszystkim studenci MAI, a także innych uczelni moskiewskich. Nabór nowych członków ogłaszany jest dwa razy w roku. Zgłasza się wówczas mniej więcej 100 chętnych, z czego rada klubu przyjmuje najlepszych — 15—20 osób. Wpisowe do klubu wynosi 10 rubli, a składka członkowska — 1 rubel miesięcznie.

Klub Deltapłan dysponuje obecnie 20 lotniami sportowymi i 5 szkolnymi oraz 2 samochodami ciężarowymi. W budowie są dalsze lotnie oraz nowe motolotnie. Klub czynny jest we wszystkie dni robocze tygodnia, w godz. 19—22. Czas ten jest wykorzystywany przede wszystkim na budowę nowych lub naprawę i modernizację starych lotni oraz na szkolenie teoretyczne. Warto też podkreślić dobrą bazę wykonawczą i materiałową, jaką dysponuje ten klub.

Członkowie klubu Deltapłan korzystają głównie z lotni własnych konstrukcji i — jak mówi przewodniczący rady klubu **Wadim Kakurin** — nasze lotnie pod względem wielu rozwiązań konstrukcyjnych nie ustępują innym, chociaż klub nastawiony jest głównie na działalność sportową. Reprezentacja Moskwy w 80% składa się z członków naszego klubu. W 1981 na mistrzostwach ZSRR zajęliśmy III miejsce, w 1982 — IV i w 1983 — III. W ub. r. zdobyliśmy mistrzostwo Moskwy drużynowo i indywidualnie (J. Łatkin).

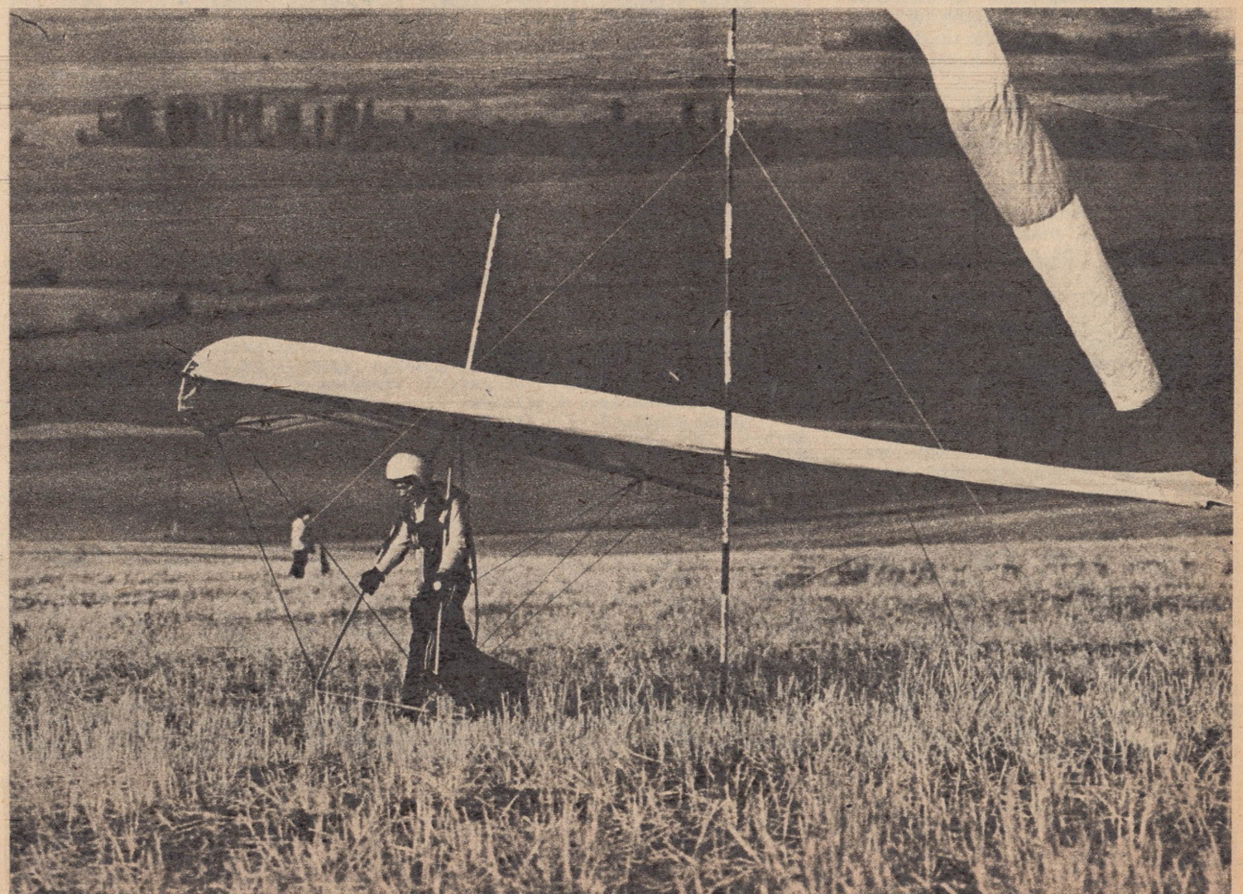
Często wyjeżdżamy na różne zawody, średnio 5 razy do roku. Na obozy szkoleniowe udajemy się do różnych rejonów ZSRR, m.in. na Krym i w góry Kaukaz.

Warto tu jeszcze dodać, że przewodniczący rady tego klubu, Wadim Kakurin, w maju 1984 pokonał na lotni Stażor w Ałma Acie odległość 73 km (w czasie ok. 4 h, uzyskując przewyższenie 1 400 m), zaś nieoficjalny rekord krajowy wynosi 83 km (Walerij Pokatiłow z Kijowa, który odległość tę pokonał w czasie 1 h 40 min). W czerwcu 1984 Aleksandr Kalinin z klubu Deltapłan na lotni typu Azour uzyskał przewyższenie 1 500 m.

W klubie MAI powstało w sumie ok. 25 konstrukcji lotni. Jedną z najpopularniejszych jest Stażor, konstrukcji Siergieja Ignatowa. W 1983 na mistrzostwach ZSRR lotnia ta została uznana za jedną z najlepszych. Ma ona rozpiętość 11 m, powierzchnię 16,2 m², kąt wierzchołkowy 132°, masę 31 kg i doskonałość 10.

W klubie powstaje kilka motolotni, w tym również dwuosobowa. Pierwszą motolotnię zbudowano tu w 1981. Po dłuższej przerwie powrócono do tych konstrukcji i przyjęto kierunek rozwijania motolotni, a nie ULM-ów, gdyż korzysta się wtedy z wypróbowanego skrzydła. Na ten temat członkowie piszą prace dyplomowe na uczelni. Pięć takich prac zostało już obronionych. Na bazie tych projektów są właśnie w trakcie budowy motolotnie. Klub korzysta także z doświadczeń podobnego klubu przy Moskiewskim Instytucie Inżynierów Lotnictwa Cywilnego, z którym współpracuje w dziedzinie konstrukcji. Dużej pomocy udzielają również studenci Instytutu Lotniczego w Kijowie.

BOGUSŁAW WITKOWSKI



Wadim Kakurin — przewodniczący rady klubu Deltapłan Moskiewskiego Instytutu Lotniczego z lotnią MAI-16 podczas III Mistrzostw ZSRR w Angiżanie (Uzbekistan).

MINISAMOLOT KOSMICZNY

Częste loty współczesnego samolotu kosmicznego możliwe są dzięki szybkiemu przygotowaniu go do następnej wyprawy. Najkrótszy czas, jaki osiągnięto pomiędzy lądowaniem a startem tego samego pojazdu, wynosi 56 dni. W przyszłości okres ten ulegnie skróceniu do 14 dni. Nie jest to jeszcze pełna realizacja celu amerykańskiej agencji kosmicznej NASA, jakim jest stały, szybki i tani dostęp do przestrzeni kosmicznej. Dostęp taki może być zapewniony jedynie poprzez zastosowanie pojazdu kosmicznego, startującego poziomo z pasa normalnego lotniska i lądującego również poziomo. Amerykanie chcą uzyskać możliwość wynoszenia ładunków w przestrzeń kosmiczną niezależnie od stałych, typowych wyrzutni rakietowych. Szczególnie ważne jest to przy zastosowaniach wojskowych. Dlatego też wytwórnia Pratt-Whitney, na zlecenie Laboratorium Napędów Rakietowych USAF, przeprowadziła prace studialne nad niewielkim, bezzałogowym rakietoplanem zdolnym do błyskawicznego startu w razie konfliktu zbrojnego lub uszkodzenia załogowego pojazdu kosmicznego, uniemożliwiającego mu powrót z orbity na Ziemię. Szczególny nacisk położono na wykorzystanie istniejących technologii i dużą żywotność elementów systemu w każdych, nawet najtrudniejszych warunkach.

Zasadniczym elementem tego miniaturowego samolotu kosmicznego jest orbiter o kadłubie w kształcie klina z niewielkimi skrzydłami i statecznikiem pionowym. W jego części dziobowej zostaną umieszczone elektroniczne systemy kontroli sterowania. Następną sekcją będzie przedział towarowy o wymiarach 1,5 x 2,7 m, za którym umieszczone zostaną zbiorniki ciekłego tlenu i wodoru. Te materiały pędne tłoczone będą do dziewięciu zmodyfikowanych silników RL10. Siedem z nich zostanie umieszczonych w wiązce, w centralnej części zakończenia kadłuba, a dwa pozostałe, służące do manewrów orbitalnych, bliżej skrzydeł. Orbiter wyposażony będzie w trójkołowe podwozie. Aby zachować niewielkie rozmiary pojazdu przy dość dużym udźwigu zdecydowano się, aby część materiałów pędnych zgromadzić w zbiorniku zewnętrznym. Będzie to aluminiowa konstrukcja w kształcie cygara o długości 24,4 m i średnicy 4,2 m. Tuż przed wejściem na orbitę zbiornik zewnętrzny będzie odrzucany i element ten o masie 6 Mg będzie ulegał całkowitemu spaleniu w atmosferze.

Platforma startowa dla orbitera połączonego ze zbiornikiem zewnętrznym, to zmodyfikowany Boeing 747. Zostaną na nim umieszczone uchwyty przytrzymujące zbiornik zewnętrzny. Zmienione zostanie nieco ukształtowanie aerodynamiczne kadłuba, a w jego części ogonowej zabudowany zostanie zespół dodatkowych silników przyspieszających, również typu RL10 (od silników orbitera różnić się one będą tylko krótszą i węższą dyszą). We wnętrzu Boeinga będą umieszczone zbiorniki ciekłego tlenu i wodoru oraz część aparatury kontroli startu. System samolotu nosiciela i rakietoplanu w konfiguracji startowej będzie miał masę 390 Mg.

Interesująco przedstawia się przebieg typowego lotu rakietoplanu. Boeing 747 z napełnionymi zbiornikami kriogenicznymi oczekuje w hangarze ośrodka naziemnego na sygnał do rozpoczęcia lotu. Start samolotu i jego wznoszenie do wysokości 7 600 m przebiega tak, jak w przypadku zwykłego lotu Boeinga. W tym czasie następuje napełnianie zbiornika zewnętrznego i zbiorników wewnętrznych rakietoplanu materiałami pędnymi z samolotu nosiciela. Po osiągnięciu zaplanowanego pułapu, piloci Boeinga ustalają jego azymut i jednocześnie inklinację orbity, na którą wejdzie rakietoplan. Następnie odpalone zostają wspomagające silniki wodorotlenowe RL10 i samolot rozpoczyna wznoszenie pod dużym kątem do poziomu. Na wysokości 11 300 m uruchamiane są silniki manewrowe orbitera i wkrótce potem rakietoplan ze zbiornikiem zewnętrznym odłączają się od samolotu nosiciela, który powraca do bazy.

Po rozdzieleniu obiektów włączone zostają wszystkie silniki członu orbitalnego. Regulacja wartości i kierunku ciągu odbywa się poprzez wyłączanie i włączanie odpowiednich silników. Paliwo do nich czerpane jest ze zbiornika zewnętrznego, który zostaje opróżniony i odrzucony na wysokości 109 km. Rakietoplan osiąga orbitę wokółziemską czerpiąc paliwo ze zbiorników wewnętrznych. Pojazd może okrążyć Ziemię kilkanaście razy, by wylądować automatycznie w sposób niemalże identyczny jak współczesny samolot kosmiczny.

Opisany tu system transportu kosmicznego charakteryzuje się bardzo krótkim czasem przygotowania do lotu. Rakietoplan może przelecieć nad dowolnym punktem globu w czasie do 90 min od otrzymania sygnału rozpoczęcia zadania. Z jego pomocą można umieścić na orbicie biegunowej o wysokości 185 km ładunek o masie 1 600 kg. Na orbitach o mniejszych inklinacjach można umieszczać jeszcze cięższe ładunki. Pojazd może również przelecieć w okresie 90 min w pobliżu dowolnego obiektu znajdującego się na orbicie, a przechwycić go po dalszych 4,5 h. Będzie to niezmiernie ważne przy ratowaniu rakietoplanem załóg uszkodzonych statków kosmicznych.



Wyżej: Wynoszenie członu orbitalnego i zbiornika zewnętrznego odbywać się będzie przy pomocy zmodyfikowanego Boeinga 747. Z prawej: Chwila odłączenia rakietoplanu od samolotu-nosiciela następuje na wysokości 11 300 m. Zdjęcia: „Aviation Week and Space Technology" i „Flug Revue".

Nowy system transportu kosmicznego daje też możliwość wielokrotnego wchodzenia w atmosferę podczas jednego lotu, co wykorzysta się dla zaoszczędzenia paliwa rakietoplanu. Przy schodzeniu z wyższych orbit eliptycznych na niższe kołowe, hamowanie w perigeum może się odbyć przy wykorzystaniu oporu gęstszych warstw atmosfery. Niezbędny jest wówczas impuls silników manewrowych w apogeum nowej orbity, ale znacznie krótszy od wymaganego podczas klasycznej zmiany orbity. Wielokrotne przechodzenie przez atmosferę umożliwi też przeloty nad terenami ewentualnego przeciwnika z prędkością 29 600 km/h i to w sposób nie pozostawiający śladu w postaci produktów spalania paliwa silnikowego. Ponadto rakietoplan zostanie wyposażony w system autonomiczny dla wypełnienia zadań i bezpiecznego lądowania bez konieczności komunikowania się z Ziemią. System ten będzie działał już od chwili odłączenia rakietoplanu od wynoszącego go Boeinga 747.

Jednym z najpoważniejszych problemów, z jakimi spotkali się projektanci pojazdu, było opracowanie koncepcji zespołu napędowego pojazdu. Początkowo planowano użycie 10 silników RL10 zmodyfikowanych tak, aby uzyskać ciąg 100 kN z każdego z nich. Były one umieszczone w dwóch poziomych rzędach, po 5 w każdym, a całą wiązkę planowano otoczyć prostokątną wydłużoną osłoną.

Korzyści płynące z zastosowania osłony, to zwiększony stopień sprężania gazów wylotowych i zwiększony impuls właściwy.

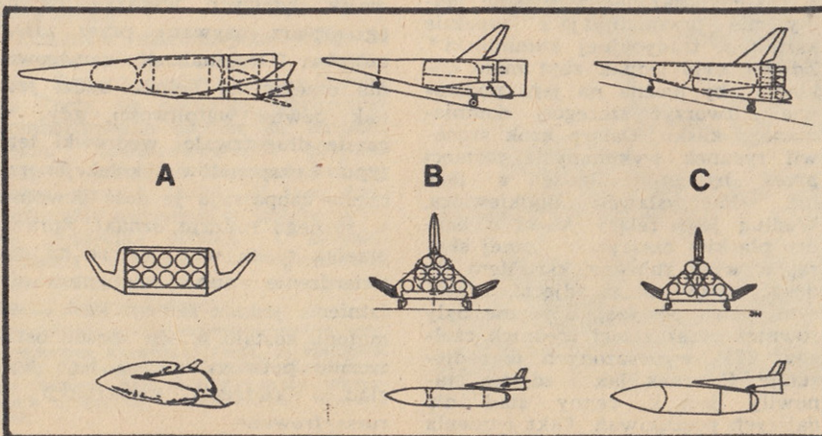
Odmiana pierwotna została tak poprawiona, że zmniejszono liczbę silników do 9 (7 głównych w wiązce i 2 manewrowe z boków); każdy z nich miał rozwijać ciąg 133 kN. Prostokątną osłonę zastąpiono cylindryczną, odrzucaną przed zejściem z orbity (zmniejszenie oporu aerodynamicznego). Zmieniono też zupełnie kształt zbiornika zewnętrznego: w odmianie pierwotnej wyglądał jak odwrócona litera V i okalał klinowaty kadłub.

Przy opracowaniu odmiany ostatecznej zrezygnowano z osłony silników. Okazało się bowiem, że korzyści, jakie przynosi, są i tak niweczone jej dość znaczną masą. W odmianie ostatecznej zastosowano 9 silników o zwiększonym ciągu 154 kN każdy.

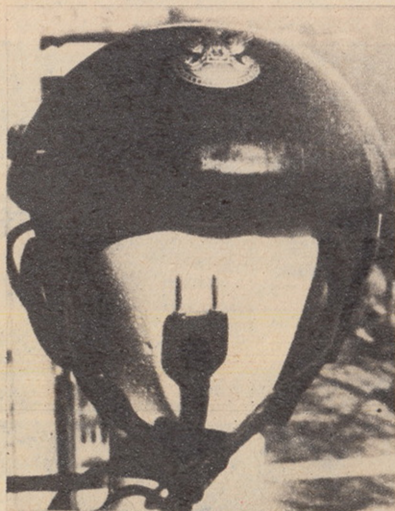
Dla potrzeb budowy rakietoplanu opracowano też metodę znacznego zwiększenia ciągu silników RL10. Przypomnijmy, że są one stosowane od 1963 do napędu ostatnich stopni rakiet Atlas-Centaur i Titan IIIE-Centaur. Silniki miały wówczas ciąg 57 kN. Obecnie stosowana jest ich piąta odmiana oznaczona RL10-3-3A, o ciągu 73 kN. Następna odmiana, RL10-3-3B, będzie używana w górnych stopniach Centaura od 1986, służących do umieszczania obiektów (wynoszonych samolotem kosmicznym) na orbicie geostacjonarnej lub na trajektoriach międzyplanetarnych.

Zastosowanie przy pracach nad rakietoplanem istniejących technologii oraz doświadczeń zebranych podczas użytkowania samolotu kosmicznego Space Shuttle może doprowadzić do zrealizowania tej interesującej koncepcji już na początku lat dziewięćdziesiątych.

KRZYSZTOF ZIĘCINA
JACEK NOWICKI



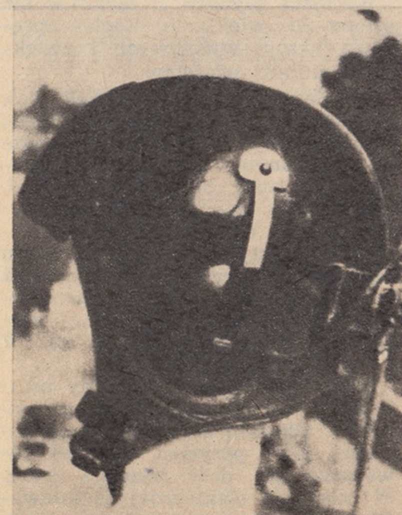
Rozwój koncepcji rakietoplanu: A. wersja podstawowa, B. poprawiona, C. projekt ostateczny.

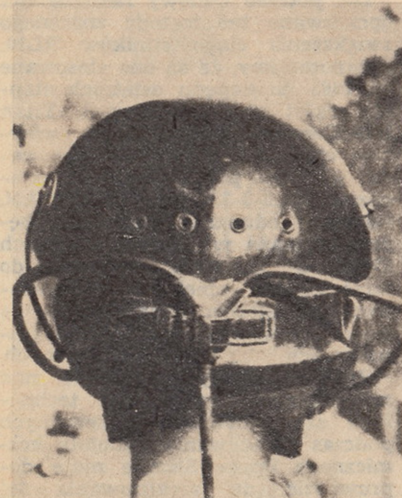




W polskie kaski lotnicze wyposażone były m. in. załogi samolotów bombowych P.37 Łoś. Na zdjęciu widoczne są wspomniane kaski osłaniające głowy lotników.







Zdjęcia polskiego kasku lotniczego przedstawiają go w czterech ujęciach. Dzięki nim można zapoznać się z jego konstrukcją zewnętrzną.

POLSKI KASK LOTNICZY

Historia uzbrojenia i wyposażenia Wojska Polskiego w okresie międzywojennym, mimo że w czasie tak nieodległa, kryje wiele niejasności. Wynika to z rozproszenia, a najczęściej całkowitego zniszczenia w wyniku działań wojennych archiwów z dokumentacją techniczną, produkcyjną, zaś w przypadku przedmiotów wyprodukowanych w małych ilościach — z trudności w odnalezieniu zachowanych egzemplarzy.

Przykładem takiej zupełnie nie wyjaśnionej do niedawna sprawy była kwestia istnienia kasku-hełmofonu lotniczego. Kasku-hełmofonu, a więc wyposażonego w odpowiednią instalację elektryczną „sztywnego" nakrycia głowy, w odróżnieniu od miękkiej kominiarki. Poglądy na ten temat wśród mundurotznawców i kolekcjonerów militariów była bardzo podzielona. Pierwszym krokiem na drodze do wyjaśnienia zagadki było odnalezienie przez Mirosława Szypowskiego, pochodzącego z 1938 roku zdjęcia załogi samolotów PZL 23 Karaś wyposażonej w płaskie hełmy nie przypominające zupełnie kształtem tradycyjnej kominiarki *. Zdjęcie było jednak zbyt mało dokładne, by można na jego podstawie odtworzyć szczegóły domniemanego kasku. Dalszy krok stanowił rysunek wykonany z pamięci przez byłego czołgistę z 1939 inż. Mieczysława Białkiewicza. Według jego relacji kaski o bardzo płaskiej czaszy obciąganej skórą, a więc zbliżone kształtem do dosyć niewyraźnego zdjęcia, o którym mowa powyżej, używane były również przez załogi średnich czołgów 7TP, wyposażonych w radiostacje. Rysunek jak i zdjęcie stanowiły jednak cenny ślad dla dalszych poszukiwań. Fakt istnienia kasku potwierdziło również odnalezienie przez Leszka Komudę ogłoszenia z 1936 Wytwórni Balonów i Spadochronów w Legionowie, reklamującego wyrabiany przez nią sprzęt i wyposażenie dla lotnictwa, m.in. zaś „kombinezony, kaski i kominiarki", a więc rozróżniające wyraźnie te dwie odmiany nakryć głowy.

Po długotrwałych dalszych poszukiwaniach udało się autorowi niniejszego artykułu odnaleźć w prywatnej kolekcji Alberto Priero z Turynu oryginalny egzemplarz kasku zachowany w doskonałym stanie. Kask ten przedstawiony jest na zdjęciach. Jest to rzeczywiście płaski kask, obciągnięty czarną skórą, ze skórzanymi nausznikami, w których mocowane były słuchawki. Słuchawki w czasie nasłuchu dociskane są specjalnymi sprężynami podnoszonymi w czasie przerw w pracy na skronie kasku. Kask zaopatrzony jest w komplet kabli połączeniowych. Wewnątrz kasku znajdują się stempel: Wytwórnia Balonów i Spadochronów w Legionowie oraz znak firmowy (przedstawiony na rysunku), a więc szczegóły nie pozostawiające wątpliwości co do pochodzenia odnalezionego egzemplarza. Zamocowany na kasku metalowy orzełek, taki jaki noszony był na czapkach wojsk lądowych, wskazywałby na egzemplarz używany przez załogi czołgów. Oryginalność zamocowania orzełka na hełmie budzi jednak pewne wątpliwości, gdyż w czasie długotrwałej wędrówki tego typu eksponatów kolekcjonerzy często zaopatrują je dość dowolnie w różnego rodzaju oznaki. Sprawa orzełka czeka więc jeszcze na potwierdzenie lub zdementowanie. Istnienie jednak samego kasku-hełmofonu zostało w ten sposób ostatecznie potwierdzone, a jego wygląd i szczegóły konstrukcji — rozszyfrowane.

Niewiadomymi pozostają jednak nadal: nazwisko jego konstruktora, projektantów wyposażenia elektrycznego, data powstania i inne szczegóły dotyczące produkcji i przybliżonej ilości egzemplarzy będących w użyciu. Autor niniejszego artykułu, pracujący nad historią hełmów polskich z lat 1917 do 1939, będzie serdecznie wdzięczny za wszelkie informacje od czytelników, którzy pamiętają tamte czasy i być może zetknęli się z tym typem hełmofonu. Niewykluczone jest również, że i w kraju zachowały się także egzemplarze, do których dotychczas nie udało się dotrzeć.

Doc. inż. JACEK KIJAK

* Mimo obecnie innej nazwy, w niniejszym artykule nadal użyta jest nazwa — kominiarka — jako zgodna z historycznym przekazem. Odnośny fragment reklamy o produkcji Wytwórni Balonów i Spadochronów w Legionowie, zamieszczony w 1937 w „Przeglądzie Lotniczym", brzmi: „...też ekwipunek lotniczy, kombinezony lotnicze letnie, kombinezony lotnicze zimowe, **kaski lotnicze, kominiarki**" (Podkreślenie moje — L. K.)

*

Można sądzić, iż kaski wprowadzono prawdopodnie już w 1937. Jednak w zdjęciowych materiałach — tylko załóg Karasi i Łosi — pokazano je dopiero w drugiej połowie 1938 (np. najwcześniejsze to zdjęcia załóg Karasi biorących udział w zajęciu Zaolzia).

Jaka była przyczyna wprowadzenia w polskim lotnictwie takich kasków?

Pewną odpowiedzią na to jest stwierdzenie polskich lekarzy lotniczych zamieszczone w jednym z ówczesnych — ale wcześniejszych — artykułów, o dużej — i to ilościowo — liczbie urazów głowy w lotniczych wypadkach. Być może więc, że właśnie lekarze z ówczesnego CIBLL-u byli inicjatorami wprowadzenia kasków. Że w 1937 — może to wynikać z właśnie wtedy wprowadzanych na wyposażenie polskiego lotnictwa wojskowego samolotów typu PZL 23 Karaś. Jak wiadomo, był to samolot dość ciasny we wnętrzu. Szczególnie ciasno miał tam radiowiec-bombardier, z powodu dużej trudności w przechodzeniu na swoje stanowisko. Tych członków załóg Karasi dobierano niskiego wzrostu. Byli oni bowiem szczególnie narażeni na urazy głowy — nie tylko przy wypadkach lotniczych, ale też i przy wykonywaniu swoich normalnych czynności. Stąd więc, jak należy przypuszczać — wprowadzenie tych kasków dla personelu latającego Karasi, a później i Łosi. Są one widoczne na niektórych zdjęciach.

Przypuszcza się też, że tuż przed wybuchem wojny zaczęto je wprowadzać do załóg czołgowych, gdzie używano radiostacji (niektóre czołgi lekkie typu 7TP). Ponadto, być może, przewidywano ich wprowadzenie także w organizowanej wtedy jednostce spadochronowej; oczywiście kasku trochę odmiennego, bo na pewno bez niepotrzebnych tu słuchawek i przewodów.

O pomoc w wyjaśnieniu tego ciekawego przyczynku do dziejów polskiego lotnictwa prosimy Czytelników SP. O wynikach poinformujemy po zebraniu materiału.

LESZEK KOMUDA

POD GRADEM BOMB

RAJMUND SZUBAŃSKI

Kiedy w związku z Powstaniem Warszawskim mówi się o działaniach powietrznych, rozumie się przez to zwykle zrzuty broni i zaopatrzenia dla walczącej Warszawy. Jest jednak jeszcze jeden, rzec można negatywny, aspekt tego zagadnienia: udział Luftwaffe w tłumieniu Powstania. O jego zakresie wiedzieliśmy dotychczas prawie wyłącznie z relacji, częściowo utrwalonych w postaci współczesnych dokumentów. Sprowadzone ostatnio do kraju mikrofilmy niemieckich akt, jak też niektóre zagraniczne publikacje książkowe, pozwalają obecnie na dość dokładne i pełne odtworzenie faktycznego przebiegu tych wydarzeń, zobrazowanie współudziału niemieckich lotników w burzeniu stolicy i rzezi jej mieszkańców.

Na środkowym odcinku frontu wschodniego operowała (latem 1944) 1 dywizja lotnicza z 6 floty. W jej skład wchodził m.in. 2 dywizjon nocnych samolotów szturmowych (Nachtschlachtgruppe), przezbrojony w połowie roku w bombowce nurkujące Ju-87 — jak też 8 dywizjon bliskiego rozpoznania, w którym dwie eskadry wyposażone były w rozpoznawczą wersję Messerschmitta-109. Właśnie jedna z tych eskadr. stacjonująca na nie istniejącym dziś lotnisku Bielany, jak też detaszowany na Okęcie klucz z 2 dywizjonu (okresowo, w razie potrzeby, działał cały dywizjon), bazujący na polowych lotniskach w rejonie Piastowa, otrzymały zadanie wsparcia zwalczających Powstanie niemieckich sił lądowych. Istotne znaczenie miała tu nie tyle liczba stojących do dyspozycji samolotów, ile możliwości wyjątkowo intensywnego ich wykorzystania. Startując z położonych tuż pod miastem, dobrze wyposażonych lotnisk, mogły one wykonać każdego dnia po kilka lotów bojowych.

Z użyciem swego lotnictwa Niemcy wstrzymali się do czasu pewnego wykrystalizowania się sytuacji w mieście, nie sprzyjała im także początkowo pogoda. Pierwsze uderzenie z powietrza skierowano na opanowaną przez powstańców Wolę, jak też na sąsiadujące z nią części północnego Śródmieścia i Starego Miasta. W pierwszym etapie działały nad Warszawą tylko myśliwskie samoloty bombardujące, operujące zwykle parami i zrzucające 250 kilogramowe bomby, a także i ulotki oraz ostrzeliwujące rozpoznane cele z broni pokładowej.

Pierwszego nalotu dokonano pod wieczór **3 sierpnia**. Według źródeł polskich, nad ulicami Woli pojawiły się 24 samoloty, ostrzeliwując je z działek i karabinów maszynowych. Zrzucono jednocześnie dywersyjne ulotki wydane jakoby przez generała „Bora”, a donoszące o zaprzestaniu walki.

4 sierpnia Niemcy odbyli nad Warszawą 14 lotów bojowych. Samoloty myśliwsko-bombowe nadlatywały na wysokości 1 500 m, po czym w locie ślizgowym obrzuciły bombami burzącymi i zapalającymi stanowiska powstańców na Wolskiej, Górczewskiej i Młynarskiej. Poważne straty w zabitych i rannych poniosły bataliony „Czata” i „Parasol”. W Śródmieściu zbombardowano okolice placów Grzybowskiego i Napoleona (obecnie Powstańców Warszawy), przy czym duże zniszczenia powstały w zabudowie Kredytowej i Jasnej, gdzie znajdowały się siedziby powstańczych dowództw.

5 sierpnia nadlatujące pojedynczo i parami niemieckie samoloty myśliwskie poprzedzały na Woli natarcie nieprzyjacielskiej piechoty. Z małej wysokości atakowano wyloty przecznic Młynarskiej, pl. Opolski oraz rejon cmentarzy. Oddziały ppłk. „Radosława” znowu poniosły straty, podobnie jak i ludność.

W niedzielę, **6 sierpnia**, naloty rozpoczęły się już od 7 rano. Celem ich był obszar na wschód od Towarowej, a zwłaszcza przelotowe ulice Chłodna i Elektoralna i okolice pl. Grzybowskiego. Cała ta część miasta stanęła w ogniu licznych pożarów. Ciężkie straty powstały wśród ludności cywilnej, zwłaszcza że ulicami tymi ciągnęły tłumy uciekinierów z Woli. Wskutek pożaru w zabudowaniach browaru Haberbusch i Schiele trzeba było ewakuować stamtąd powstańczy szpital. Jedna z bomb zabiła tu 57 jeńców niemieckich.

Celem nalotów **7 sierpnia** była, po raz ostatni już, Wola. Po południu obrońcy rejonu cmentarzy przyduszeni zostali silnym nalotem, przy czym lotnicy zbombardowali jednak także i własne oddziały. Na zapleczu wzniecono pożary w pobliżu szpitala św. Zofii na Żelaznej, zbombardowano znów ulicę Długą. O działaniach lotniczych w dniu następnym brak wiadomości.

Natomiast po południu **9 sierpnia** nastąpiło po raz pierwszy połączone z ostrzałem z broni pokładowej silne bombardowanie okolic staromiejskiego Rynku. Powstały znaczne straty wśród cywilów, ginących na ulicach, w bramach i piwnicach zawalonych budynków.

Z **10 sierpnia** pochodzi tylko jeden meldunek: o samolocie, który ostrzelał powstańczą placówkę na Brackiej przy Nowogrodzkiej.

11 sierpnia atakowało 10 samolotów myśliwskich. Zrzuciły one wieczorem bomby w okolicach placów Zamkowego i Teatralnego i w rejonie Trębackiej. Wskutek bombardowania zawaliła się m.in. kamienica na Miodowej, zasypując częściowo barykadę przy zbiegu z Senatorską.

Dzielnica staromiejska była **12 sierpnia** celem ataków 8 samolotów. Rano 3 z nich zrzuciły bomby na Freta, po południu trzykrotnie bombardowano okolice pl. Krasińskich. Zaobserwowano również przelot samolotu rozpoznawczego, który zrzucał ulotki. W tym dniu Luftwaffe wspomagała kolaboracyjną jednostkę RONA: 1 samolot obrzucił bombami — opuszczony już przez powstańców — gmach na pl. Starynkiewicza.

Od **13 sierpnia** niemieckie lotnictwo skoncentrowało swój wysiłek wyłącznie na obszarze Starego Miasta, o które toczył się ciężki bój. Między godziną 8 a 13 nastąpiło aż 12 nalotów po trzy samoloty, skierowanych przede wszystkim na rejony Leszno-Rymarska oraz Freta-Rybaki.

Intensywne działania powietrzne nad Starym Miastem trwały także przez większość **14 sierpnia**. Pewnym utrudnieniem dla Luftwaffe stały się jednak odtąd niepokojące ataki radzieckich lekkich bombowców na jej wysunięte stanowiska. Pierwszy taki nalot skierowano w nocy z 14 na 15 sierpnia na Okęcie.

Przez cały dzień **15 sierpnia** trwały naloty na zaplecze broniącej Starówki Grupy „Północ”. Ich częstotliwość i regularność działała deprymująco na powstańców, wyczerpując ich fizycznie i nerwowo, choć przynosiły one niekiedy także i pozytywne skutki: oddziały „Parasola” poprawiły tego dnia swoje pozycje w ruinach getta, wykorzystując wybuchy bomb, które w rejonie Wałowej spadły na stanowiska Niemców. Tenże rejon: okolice Ogrodu i Placu Krasińskich, był głównym celem ataków z powietrza prowadzonych przez cały dzień **16 sierpnia**.

Rano **17 sierpnia** nieprzyjaciel przystąpił do bombardowania domów między Miodową, Kapucyńską, Hipoteczną i Długą, prowadząc je aż do godzin popołudniowych, po czym celem nalotów stały się okolice Rynku Starego Miasta.

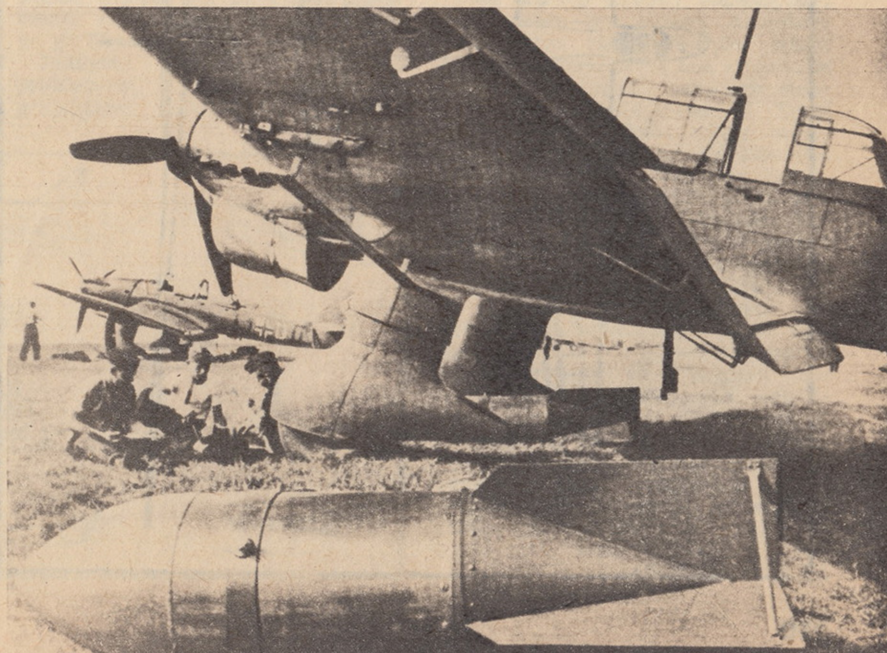
Od wczesnych godzin **18 sierpnia** nadleciały nad Starówkę pojedyncze samoloty rozpoznawcze, a w ślad za nimi zespoły Ju-87, zrzucających bomby burzące i zapalające. Kilka z nich spadło na kompleks Banku Polskiego przy Bielańskiej, kilka koło Kościoła Garnizonowego na Długiej, najbardziej jednak ucierpiały znowu okolice Rynku. Wąskie ulice zostały zasypane zwałami gruzów, straty poniosła stłoczona tu ludność. Stwierdzono przy tym, iż wiele bomb nie wybuchło. Odkopane i rozbrojone, stały się źródłem materiałów wybuchowych do produkcji powstańczych granatów. W tym dniu bomby burzące spadły też na okolice placów Grzybowskiego i Dąbrowskiego oraz Kredytowej. Niemcy dokonali także zrzutów zaopatrzenia dla swej załogi w Uniwersytecie.

Wykorzystując utrzymującą się piękną pogodę, nurkowce od wczesnych godzin **19 sierpnia** dokonywały rozległych zniszczeń w zabudowie Starego Miasta. Zwalił się częściowo budynek podstacji telefonów przy ul. Tłomackie, będący jednym z głównych punktów oporu w tym rejonie. Intensywnie bombardowane były też północne i wschodnie odcinki obrony.

Od **20 sierpnia** rozporządzamy już dziennymi sprawozdaniami niemieckimi. W tym dniu skierowano nad Warszawę 20 Ju-87. Od eksplozji zawaliła się część gmachu więzienia przy ul. Daniłowiczowskiej, zasypując dowództwo pododcinka kpt. „Gozdawy”, inne bomby zniszczyły pobliską barykadę. W kompleksie zabudowań Państwowej Wytwórni Papierów Wartościowych przy ul. Sanguszki wybuchło kilka pożarów, które z trudem zlokalizowano. Wiele bomb spadło znowu w rejon Rynku.

Przez cały dzień **21 sierpnia** nieprzyjaciel nękał obrońców Starego Miasta powtarzanymi co 3 kwadranse nalotami, w których wzięło udział 19 samolotów. Pożary ogarnęły domy między Bielańską, Hipoteczną, Daniłowiczowską i Długą. Serie bomb spadły na Arsenał, gdzie powstał pożar w głównej sali, mieszczącej bezcenne zbiory miejskiego archiwum. Nie udało się go ugasić i rozprzestrzenił się on także na oficyny gmachu. Zbombardowany został także szpital powstańczy na Miodowej.

Prowadzone przez 15 samolotów nurkujących ataki skierowane były **22 sierpnia** nadal na rejon Hipotecznej, Daniłowiczowskiej i Miodowej, gdzie powstały duże zniszczenia. W trafionym ponownie gmachu więzienia wybuchł pożar. Straty w ludziach poniosły obsady barykad na wschodnim odcinku obrony.



Bombowce nurkujące Ju-87, ze stacjonującego na Okęciu klucza z 2 dywizjonu. Te właśnie samoloty dokonały olbrzymich zniszczeń w powstańczej Warszawie.

Luftwaffe wysłała **23 sierpnia** nad Stare Miasto 16 Ju-87. Rozzuchwalone dotychczasową bezkarnością ich załogi latały na mniejszych niż zwykle wysokościach, dzięki czemu powstańcom udało się po raz pierwszy — i jedyny — zestrzelić niemiecki samolot, który spadł na tyłach Banku Polskiego. Około godziny 16 nalot poprzedził atak na barykadę na Podwalu, a w godzinę później — na PWPW. Obrońcy tego obiektu ponieśli poważne straty w ludziach, a także broni i amunicji.

Od wczesnych godzin porannych **24 sierpnia** trwała akcja 14 Ju-87, które nadlatywały w odstępach od kilkudziesięciu minut do godziny, wzniecając pożary i burząc resztki staromiejskiej zabudowy. Dla utorowania drogi piechocie zbombardowano po południu gmachy PWPW oraz szpitala Jana Bożego na Konwiktorskiej. Po raz pierwszy bomby spadły na północne Powiśle.

Także i **25 sierpnia** nieprzyjaciel nękał Stare Miasto nalotami, choć wzięło w nich udział tylko 9 Ju-87. Największe szkody i straty powstały w komplekcie PWPW, gdzie wybuchło kilkanaście bomb. Zginęła większość żołnierzy jednej z broniących go kompanii, zasypano pluton miotaczy ognia, duże straty poniosły oddziały zapasowe i gospodarcze.

Nasilenie ataków z powietrza wzrosło **26 sierpnia**. Rozpoczęły się one przed godziną 8 i powtórzyły 9-krotnie, mniej więcej w godzinnych odstępach. Za każdym razem 3—4 Ju-87 zrzucały bomby i ostrzeliwały Stare Miasto z broni pokładowej. Około godziny 10 serie bomb spadły na PWPW, powodując znów dotkliwe straty wśród obrońców. W południe bomby trafiły szpital przy ul. Kilińskiego, gdzie zginęło wielu rannych. Pod budynkiem dowództwa Grupy „Północ" na Barokowej zginęło 8, a ciężkie rany odniosło 20 osób. Około 14 zburzona została kamienica przy ul. Freta, gdzie poległa większość członków sztabu AL, a o godzinie 17 na sąsiedni kościół św. Jacka spadło kilka bomb, zawalając sklepienie nawy. I tu powstały dotkliwe straty w ludziach.

27 sierpnia to dzień słabszych działań Luftwaffe, która użyła 14 Ju-87. Bombardowanie było więc mniej intensywne niż poprzedniego dnia, choć nie mniej dokuczliwe i niszczące, ze względu na użycie bomb burzących większego kalibru, a także fosforowych bomb zapalających. Przy pl. Krasińskich pogrzebanych zostało pod gruzami 37 żołnierzy batalionu „Parasol". Bombardowaniem poprzedzono też natarcia na Kanonię i PWPW. Podczas nalotu na okolice Podwala uszkodzona została radiostacja Grupy „Północ", co — wraz z równoczesnym zerwaniem przewodów telefonicznych — spowodowało przerwę w łączności ze Śródmieściem. Tego dnia pierwsze bomby spadły na Mokotów: celem dwukrotnych ataków były okolice Królikarni oraz zbiegu Puławskiej i Dolnej.

Choć naloty **28 sierpnia** przeprowadziło tylko 9 Ju-87, to spowodowały one wśród obrońców Starego Miasta dotkliwe straty. Kilka samolotów zaatakowało rejon zgrupowania „Radosław". Pod gruzami domów ul. Mławskiej znalazło śmierć kilkudziesięciu powstańców z batalionu „Czata", leżący w piwnicach ranni i wiele osób cywilnych. Zginął tam m.in. cały pluton „Mieczyków" — 19 harcerzy. Pod gruzami pozostał także prawie cały nie wydany jeszcze na linię zapas amunicji. W zburzonym domu przy ul. Franciszkańskiej zginęło 20 żołnierzy batalionu „Zośka". Kilka bomb spadło w tym dniu na teren Elektrowni, nie powodując jednak poważniejszych szkód ani zniszczeń.

29 sierpnia przyleciało nad Warszawę 21 Ju-87. Ich klucze nadlatywały w półgodzinnych odstępach. Po zbombardowaniu utracono kościół Najśw. Marii Panny na Nowym Mieście, potem nastąpił nalot na rejon Katedry, o którą toczyły się również zacięte walki. Atak na barykady na Podwalu poprzedzony został nalotem, który spowodował śmierć wielu cywilów w zawalonym domu przy ul. Kilińskiego. Kilka samolotów atakowało rejon Banku Polskiego. Ponownie bombardowano Powiśle; byli ranni wśród załogi Elektrowni.

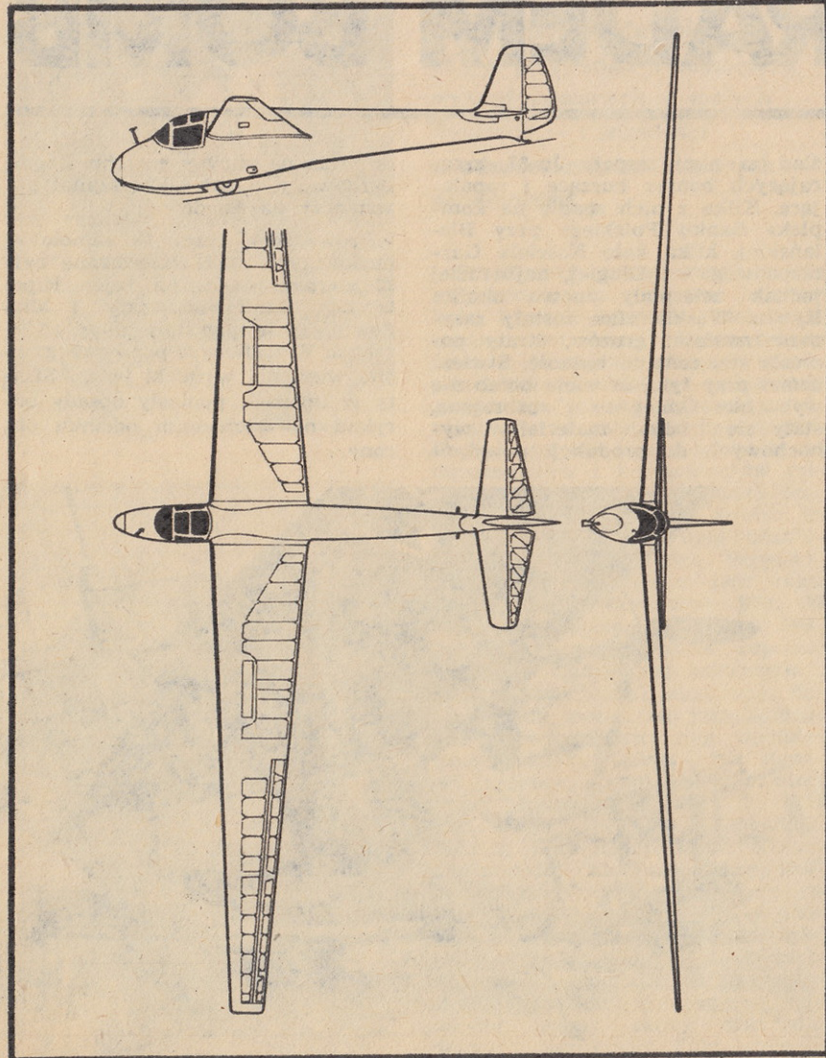
Od **30 sierpnia** zaznacza się wzmożenie, ale też i rozproszenie wysiłku Luftwaffe, która coraz intensywniej wspierała teraz działania zmierzające do odizolowania od Wisły rejonów opanowanych przez powstańców. W nalotach tego dnia uczestniczyło 65 samolotów — największa liczba od początku walk. Nadal atakowały one obrócone już w ruinę Stare Miasto, gdzie w domu przy ul. Zakroczymskiej zginęły resztki kompanii „Giewont" z batalionu „Zośka": 12 żołnierzy wraz z dowódcą i 4 sanitariuszki. Zostało w niej 3 ludzi... Duże straty poniosła też załoga Banku Polskiego. Ju-87 dwukrotnie bombardowały Powiśle północne. Rano kilka myśliwców pojawiło się nad Sadybą i rozpoznawało pozycje powstańcze, ostrzeliwując je też z broni pokładowej. Po południu Ju-87 dokonały nalotu na rejon ul. Chełmskiej, gdzie bomby spadły m.in. na szpital powstańczy, grzebiąc wielu rannych.

Przeprowadzane w mniej więcej godzinnych odstępach naloty skierowane były **31 sierpnia** przede wszystkim na Stare Miasto. Pierwsze ciężkie bomby spadły na pasaż Simonsa u zbiegu Długiej i Nalewek, niszcząc całkowicie 6-piętrowy gmach, inne zburzyły sąsiedni budynek szkolny. Obsadzone one były przez batalion „Chrobry I", który w gruzach i zasypanych piwnicach stracił ponad 100 ludzi. Z oddziału pozostało tylko ok. 50 ludzi — którzy jednakże mimo ostrzału z broni pokładowej samolotów natychmiast zorganizowali obronę zagrożonych atakiem ruin. Straty od nalotów poniosło w tym dniu także zgrupowanie ppłk. „Radosława". Słabszy nalot skierowany był na północne Śródmieście, gdzie na domy między Królewską a Kredytową spadło kilkanaście bomb.

Od rana **1 września** liczne klucze samolotów nadleciały nad Stare Miasto, obrzucając bombami jego ruiny z niespotykanym dotychczas natężeniem. Powtarzane co kilkadziesiąt minut naloty trwały aż do 14. Ogromne straty poniosła tego dnia ludność cywilna. Kilka bomb niemal doszczętnie zniszczyło klasztor Sakramentek na Nowym Mieście, w którym zasypanych zostało bez możliwości ratunku 4 księży, 36 zakonnic i ok. 100 osób cywilnych. Trafiony został znów bombami kościół św. Jacka, gdzie zginęło wielu rannych, zburzony kościół św. Marcina na Piwnej. Śmierć zbierała także żniwo wśród walczących. Kilkanaście bomb spadło na plac Krasińskich, gdzie zginęło 30 powstańców z batalionu „Parasol".

DOKOŃCZENIE NASTĄPI

KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



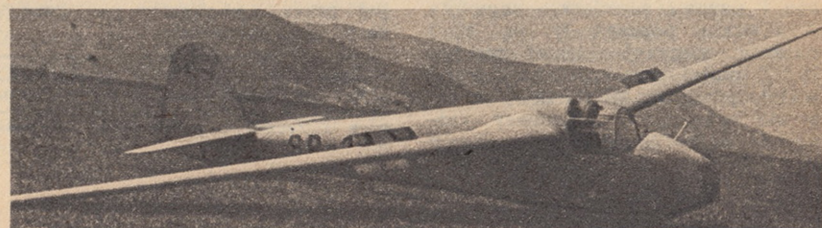
SZYBOWIEC TRENINGOWO-WYCZYNOWY IS-2 MUCHA

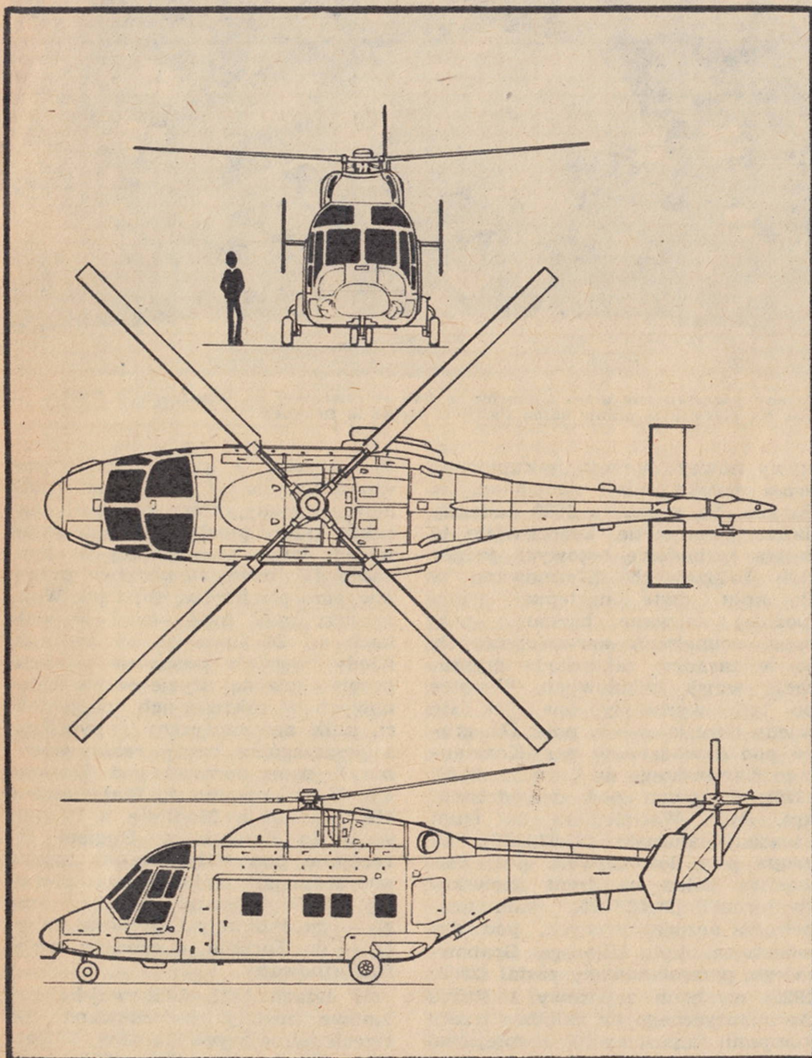
Drugim nowym powojennym szybowcem Instytutu Szybownictwa w Bielsku-Białej był szybowiec IS-2 Mucha, przewidziany do zastąpienia poniemieckiego szybowca Jeżyk (Grunau Baby IIb). Od Muchy wymagano dobrych własności pilotażowych z lepszymi osiągami w lotach treningowych, wyczynowych i chmurowych, z jednoczesną prostotą konstrukcji i obsługi oraz małym kosztem produkcji i napraw. W 1946 mgr inż. Franciszek Kotowski i mgr inż. Irena Kaniewska rozpoczęli prace nad Muchą (co zapoczątkowało podanie przez F. Kotowskiego trzech jej podstawowych „piętnastek": rozpiętości, wydłużenia i jednostkowego obciążenia płata). Muchę konstruowano z pewnym czasowym przesunięciem względem szybowca IS-1 Sęp, korzystając z doświadczeń z jego projektowania, budowy i prób w locie.

Mucha miała prostą konstrukcję drewnianą, w której użyto wysokogatunkowych stali i sosny tylko na najważniejsze elementy (okucia główne, pasy dźwigara i wręgę główną). Sklejkę ułożoną skośnie użyto tylko na kesony skrzydeł, zaś kadłub pokryto sklejką ułożoną równolegle, co znacznie zmniejszyło koszty materiałowe. Zastosowano profile G 549 i M 12 oraz hamulce aerodynamiczne IAW (jak w Sępie). Wymiary kabiny były początkowo jak w IS-1, ale następnie zmniejszono je o ok. 25%. Płoza główna była amortyzowana kawałkami protektora opony samochodowej, tylna — resorowa. Szybowiec został oblatany w kwietniu 1948 przez pilota doświadczalnego Piotra Mynarskiego. Mucha od razu zdobyła sympatię pilotów, jako szybowiec bardzo przyjemny w pilotażu i dobrze zapowiadający się. Chociaż w jej eksploatacji wystąpiły różne usterki oraz zalecenia zmierzające do dalszego udoskonalenia — pewne było, że będzie produkowana w dużej serii. W 1949 oblatano odmianę seryjną IS-2 Mucha-bis z jednoczęściową odrzucaną osłoną, z płozą główną amortyzowaną nadmuchiwaną dętką; po wykonaniu 10 szybowców zmieniono hamulce aerodynamiczne IAW na blaszane płytkowe. Były one umieszczone na grzbiecie i spodzie skrzydeł. Zastosowano po raz pierwszy dolny zaczep do wysokiego startu za wyciągarką. W 1950 oblatano odmianę IS Mucha-ter o poprawionych: szczelności osłony i montażu usterzeń oraz usprawnionym nadmuchiwaniu dętki płozy. Po dobrych doświadczeniach z szybowcem IS-7 Osa z kółkiem transportowym (1950) zastosowano je również w Musze-ter. Łącznie wykonano 20 Much-bis oraz 116 Much-ter. Produkcja biegła w ramach współpracy Zakładów Sprzętu Lotnictwa Sportowego w Poznaniu, Gdańsku, Jeżowie i w LWD w Łodzi. Jedną Muchę-ter przekazano do NRD.

IS-2 Mucha-ter była przez długi czas podstawowym szybowcem wyczynowym w naszych aeroklubach i szkołach. Uzyskano na nim wiele doskonałych wyczynów, z którymi związane są nazwiska pilotów: A. Ziemińskiego, J. Gawęckiego, R. Kopernoka oraz I. Kempówny. Uzyskano również wielką liczbę srebrnych i złotych odznak szybowcowych i diamentów. Szybowiec ten postawił w latach 1949—1957 nasze szybownictwo na wysokim poziomie i umożliwił uzyskanie jednego z pierwszych miejsc w świecie. Do udanego opracowania i umiejętnego doskonalenia tego szybowca na pewno przyczynił się fakt, że jego konstruktorzy byli również pilotami wyczynowymi. Szybowiec Mucha stał się też podstawą opracowania szybowców doświadczalnych i użytkowych, jak: IS-7 Osa, SZD-12 Mucha 100 i 100A oraz SZD-22 Mucha Standard. **(K)**

DANE TECHNICZNE (IS-2 Mucha-ter). **Wymiary:** rozpiętość — 15 m, długość — 6,8 m, wysokość — 1,6 m, pow. płata — 15 m². **Masy:** własna — 170 kg, całkowita max. — 260 kg, użyteczna — 90 kg. Obciążenie jednostkowe pow. płata — 17,3 kg/m². **Osiągi:** doskonałość — 23,1 (63 km/h), opadanie min. — 0,68 m/s (55 km/h); opadanie przy 100 km/h — 2 m/s, 140 km/h — 5,2 m/s. Prędkość min. — 40 km/h. Dopuszczalna prędkość nurkowania — 225 km/h.







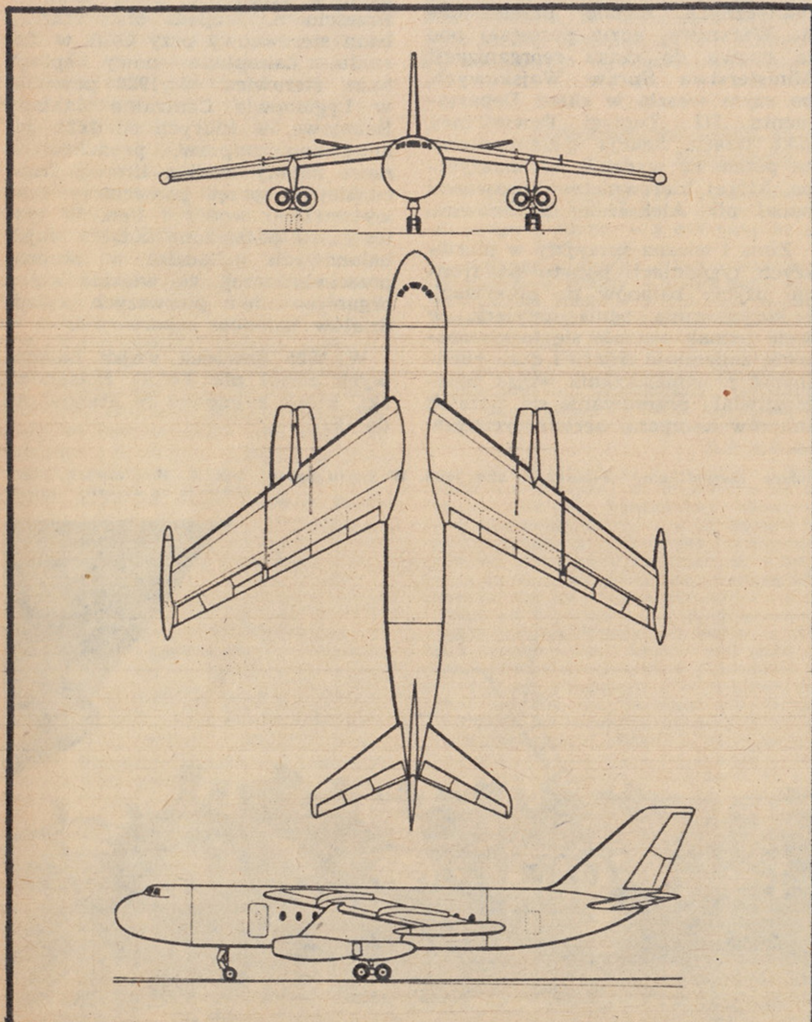
ŚMIGŁOWIEC TRANSPORTOWY WESTLAND 30-200

Wytwórnia Westland Helicopters w Yeovil (W. Brytania) opracowała transportowy śmigłowiec wielozadaniowy Westland 30. W SP nr 25/84 opisano opracowanie wojskowego śmigłowca Westland Lynx oraz dalszy rozwój jego podstawowej konstrukcji, który doprowadził do wyodrębnienia prac nad śmigłowcem do cywilnych zastosowań transportowych. Okazało się, że pewne pośrednie etapy rozwojowe śmigłowca Lynx (1, 2 i 3) oraz Westland 30 (WG-30) były wspólne. Rozporządzając przekładnią główną (3-wrzecionową) oraz udoskonaloną piastą wirnika nośnego, uzyskano nową wersję śmigłowca jako Westland 30. Siostrzany śmigłowiec Lynx miał przewozić torpedy ASM, miny oraz duży ładunek zewnętrzny przy bardzo małej kabinie. Dlatego do pełnego wykorzystania możliwości układu tego śmigłowca dla cywilnych i wojskowych zadań transportowych trzeba było zaprojektować całkowicie nowy, większy kadłub. Wersję tę oznaczono WG-30. Następnie przyjęto nowe oznaczenia (1981): W-30 dla wersji cywilnej oraz WG-30 Lynx dla wersji wojskowej. Zastosowania cywilne dotyczą przewozu pasażerów, VIP, obsługi wież wiertniczych na morzu i operacji arktycznych.

Westland 30 jest turbowałowym śmigłowcem o ogólnym układzie podobnym do Lynx. Wyposażony jest w 4-łopatowy wirnik nośny z łopatami składanymi do tyłu oraz 4-łopatowe śmigło ogonowe. Ze względu na większy kadłub zastosowano na końcach statecznika wysokości 2 dodatkowe pionowe płyty brzegowe (stateczniki kierunku). Środkowa część kadłuba o przekroju prostokątnym składa się z modułowych części. Podwozie z przednią golenią 2-kołową i pojedynczymi kołami głównymi, typu stałego w wykonaniu standardowym. Napęd: 2 silniki General Electric CT 72B o mocy 1 287 kW każdy. Kadłub ma duże oszklenie kabiny pilotów, okna oraz dwustronne przesuwane duże drzwi.

Śmigłowiec zabiera na pokład 2 pilotów oraz 17 pasażerów względnie 17—22 żołnierzy lub 6 chorych na noszach i 8—10 siedzących wraz z obsługą medyczną. Objętość kabiny 13 m^3 oraz bagażników 2,09 m^3 (w tyle). Paliwo: 663 dm^3 w przodzie i 655 dm^3 w tyle kadłuba. Śmigłowiec ma wersje: 100-60 oblataną w 1983 oraz 200 (1984) o lepszych osiągach. Planuje się też wersje 300 z nowymi łopatami. (K)

DANE TECHNICZNE (wersja 200). **Wymiary:** średnica wirnika nośnego — 13,31 m, długość ogólna — 15,91 m, długość kadłuba — 14,23 m, średnica śmigła ogonowego — 2,44 m, rozstaw kół — 3,10 m, rozstaw osi — 5,45 m. **Masy:** operacyjna z 2 pilotami i wyposażeniem wg IFR — 3 946 kg, z wyposażeniem do lotów nad wodą — 4 127 kg, max. masa zużywanego paliwa — 1 044 kg, max. startowa — 5 806 kg. **Osiągi:** max. prędkość przelotowa na wys. 0÷550 m — 222 km/h, wznoszenie dla wys. 0÷1 830 m 12,7 m/s, max. zasięg na wys. 610 m — 680 km, z 8 pasażerami — 278 km.



ODRZUTOWY SAMOLOT PASAŻERSKI BB-152

Od połowy lat pięćdziesiątych byłe państwowe zakłady lotnicze VEB Flugzeugwerke w Dreźnie w NRD pracowały nad projektem pasażerskiego samolotu turboodrzutowego średniego zasięgu. Zespół kierowany przez inż. B. Baade'go, konstruktora z byłej wytwórni Junkersa (po wojnie pracował w ZSRR, skąd przybył do NRD), założył w projekcie największe bezpieczeństwo lotu, ekonomiczność i niezawodność konstrukcji. Samolot oznaczony BB-152 był wyposażony w radar meteorologiczny, integralne zbiorniki paliwa znajdujące się wyłącznie w skrzydłach, bogaty osprzęt radionawigacyjny.

Także silniki turboodrzutowe Typ 014 zostały opracowane w NRD w byłych zakładach w Pirnie. Samolot BB-152 miał je umieszczone parami w gondolach podskrzydłowych, na wysięgnkach.

Na Międzynarodowych Wiosennych Targach Lipskich w 1958 pokazana została duża makieta z przekrojami nowego samolotu.

Pierwszy prototyp BB-152 ze znakami DM-ZYA rozpoczął próby lotniskowe 30.04. 1958. Uległ jednak wypadkowi podczas lotu w Dreźnie, a cała załoga zginęła. Drugi prototyp w wykonaniu przewidzianym do produkcji seryjnej był już przygotowany, ale zrezygnowano z BB-152 oraz z rozwoju własnych konstrukcji lotniczych.

Specjalizacji w dużych samolotach RWPG podjął się wówczas Związek Radziecki, CSRS — specjalizacji w samolotach sportowych i rolniczych, zaś PRL — w szybowcach. Zamknięto również wydział lotniczy Politechniki Drezdeńskiej, gdzie powstało kilka udanych szybowców szkolnych i treningowo-wyczynowych oraz motoszybowców.

Przewidywano produkcję 4 odmian samolotu BB-152: dla 48 pasażerów i 1 570 kg ładunku, dla 57 pasażerów i 1 055 kg ładunku, dla 72 pasażerów i 1 280 kg ładunku oraz odmiany towarowej z komorą ładunkową 100 m^3. Załoga liczyła 5 osób.

Samolot BB-152 miał uzupełniać radzieckiego odrzutowca pasażerskiego Tu-104 z 1955—56, przeznaczonego wówczas na trasy długości do 4 200 km. Wstępne zamówienie na BB-152 złożyły m. in. PLL LOT.

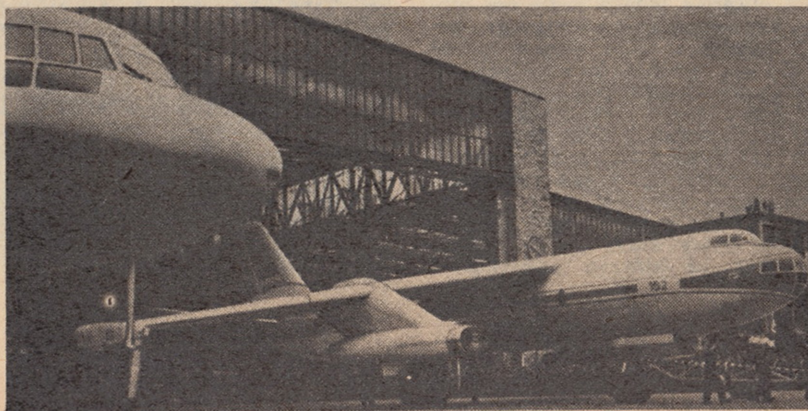
Konstrukcja metalowa z wciąganym podwoziem 3-kołowym. Pierwszy prototyp miał podwozie główne jednotorowe ze wspornikami z małymi kołami na końcach skrzydeł oraz oszkloną kabinę w przodzie kadłuba dla inżyniera prób w locie.

Napęd: 4 silniki turboodrzutowe o ciągu 31 kN (3 161 kG) każdy po 2 pod każdym skrzydłem.

Malowanie: samolot biały z czerwoną strzałą na kadłubie. (W)

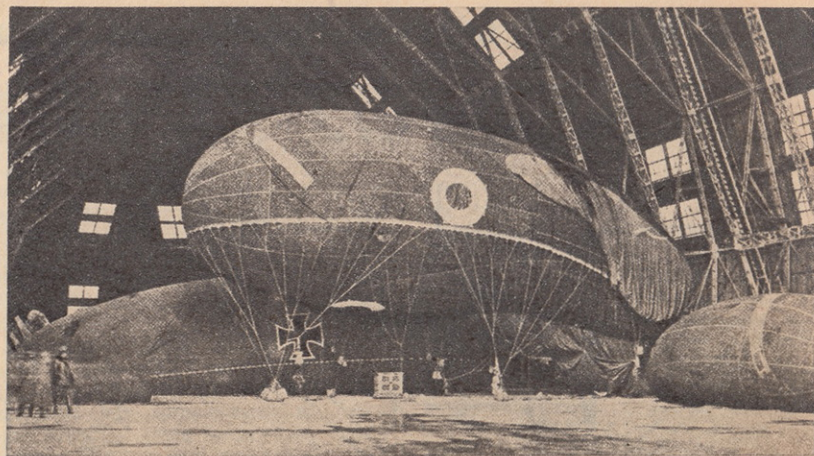
DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 27 (26,8) m, długość — 31,42 m, wysokość — 9 (9,12) m. **Masy:** masa własna — 27 740, całkowita 46 500 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 950 km/h, prędkość przelotowa (10 000—12 000 m) — 800 do 850 km/h, zasięg — 2 060 do 2 540 km, rozbieg — 1 000 m. W nawiasach wymiary podane na Targach Lipskich 1958.

Na zdjęciu — pierwszy prototyp, na rysunku — drugi.



BALONY w Polsce

JERZY R. KONIECZNY



Balony pozostawione przez Niemców w hali sterowcowej na Winiarach w Poznaniu. Na pierwszym planie balon Parseval Siegsfeld Drachen.

SZKOLENIE PIERWSZYCH KADR WOJSK BALONOWYCH

Zorganizowane w Poznaniu w kwietniu 1919 polskie wojska balonowe odczuwały nie tylko dotkliwy brak sprzętu ale również kadry, przede wszystkim młodych oficerów. Świadom był tego organizator tych wojsk, płk pil. sterowcowy Aleksander Wańkowicz. Uzyskawszy zgodę Naczelnej Rady Ludowej w Poznaniu, zorganizował w stolicy Wielkopolski Oficerską Szkołę Aeronautyczną, która miała szkolić młodych oficerów dla powstających jednostek balonowych. Dowódcą OSA został ppłk pil. sterowcowy Feliks Bołsunowski, zaczął ją organizować 31 kwietnia 1919. Już 21 maja tegoż roku otwarto w niej pierwszy kurs, który trwał do 28 września.



Płk pil. sterow. Aleksander Wańkowicz.

Kurs przesłuchało, jak to się wówczas określało, 25 aspirantów oficerskich. Poza szkoleniem ogólnowojskowym w zakresie kursu szkoły podchorążych, otrzymali oni specjalistyczne wyszkolenie balonowe. Prawie wszyscy jego absolwenci byli studentami wyższych uczelni warszawskich, brali czynny udział w zajęciu lotniska Mokotowskiego w 1918, a potem zaciągnęli się do lotnictwa i czasowo zgrupowani zostali w I lotniczym baonie uzupełnień, dowodzonym wtedy przez ppłk. Bołsunowskiego. Do poznańskiej szkoły aeronautycznej wybrał on właśnie najlepszych spośród szeregowców-studentów tego baonu.

I kurs OSA w Poznaniu ukończyli: Zdzisław Podkuliński, Stanisław Dąbrowski, Józef Dębicki, Antoni Baranowski, Jerzy Kowalski, Jan Zieliński, Aleksander Tomczyk, Zygmunt Glinka, Henryk Iżyłowski, Jan Rybka, Władysław Szczepański, Tadeusz Dobroczyński, Józef Banaszak, Roman Jesionkiewicz, Stanisław Czech, Kazimierz Kraczkiewicz, Tadeusz Sokolnicki, Zbigniew Bartecki, Antoni Janusz, Stanisław Szeller, Jan Zakrzewski, Bronisław Lubański, Feliks Knitel, Edward Sachs, Zygmunt Tokarczyk. Niektórzy z nich dali o sobie znać później jako wybitni balonowi piloci sportowi, m.in. K. Kraczkiewicz, A. Janusz, J. Zakrzewski.

Absolwenci szkoły w stopniu sierżanta skierowani zostali na stanowiska dowódców plutonów w nowo formowanych jednostkach balonowych, w połowie października otrzymali nominacje na podporuczników, a niektórzy z nich, po utworzeniu baonu zapasowego i trzech baonów aeronautycznych, wyznaczeni zostali nawet na dowódców kompanii.

Równolegle z pierwszym kursem, przy OSA uruchomiono kurs specjalny o charakterze unifikacyjnym dla oficerów innych rodzajów broni i obserwatorów aeronautów, pochodzących z armii obcych. Ukończyło go, według francuskiego regulaminu wyszkolenia, 12 oficerów. W końcu marca 1920 zorganizowano w poznańskiej OSA drugi kurs na tych samych zasadach co pierwszy, ukończyło go w połowie września tegoż roku 33 absolwentów. Oprócz tego, poza OSA, przeprowadzono cztery kursy szkoły podoficerskiej, na których przeszkolono 80 żołnierzy. Czterech aspirantów oficerskich złożyło w OSA egzamin aeronautyczny w trybie eksternistycznym.

Zespół pierwszych wykładowców i instruktorów OSA stanowili: ppłk F. Bołsunowski, ppłk Jerzy Syrokomla-Syrokomski; kapitanowie inż. Marceli Chybczyński, Jan Wolszlegier, Hilary Grabowski, Kossecki; porucznicy — Sławomir Bilek, Ryszard Łaciński, Gedroyć; podporucznicy — Marian Trawiński oraz Francuzi, Poirier i Escube. Potem zespół ten uzupełnili niektórzy absolwenci szkoły.

Oficerska Szkoła Aeronautyczna w Poznaniu, chociaż jej działalność trwała stosunkowo krótko, zapisała się trwale w historii polskiego baloniarstwa, wyszkoliła pierwsze kadry dla polskich wojsk balonowych — ponad 150 oficerów i podoficerów, nie licząc personelu technicznego i pomocniczego. We wrześniu 1920 działalność szkoły zawieszono, a na wiosnę 1921 przeniesiono ją do Torunia.

DALSZY ROZWÓJ WOJSK BALONOWYCH

W końcu 1919 wojska balonowe otrzymały z Wiednia pierwsze dostawy nowego sprzętu, zakupionego przez polską misję wojskową w Paryżu. Na początku 1920 nadeszły dalsze jego partie. Umożliwiało to dalszą rozbudowę bojowych jednostek balonowych. Sformowano w Poznaniu dwie następne grupy (później nazwane baonami) oraz baon uzupełnień aeronautycznych, co w zasadzie zakończyło organizację wojsk balonowych. Wkrótce po tym wyruszyły one, jak się wtedy określało — w pole: III. grupa pod dowództwem por. Konstantego Kamińskiego do Torunia (25.01. 1920); I. grupa pod dowództwem kpt. Jana Wolszlegiera na front litewsko-białoruski (23.02.1920); II. grupa pod dowództwem por. Sławomira Bilka na front litewsko-białoruski (26.02.1920). Baon uzupełnień aeronautycznych, pod dowództwem kpt. Hilarego Grabowskiego, przemianowany został (20.02. 1920) na baon zapasowy 1 Pułku Aeronautycznego (w składzie trzech kompanii zapasowych), z miejscem postoju w Poznaniu.

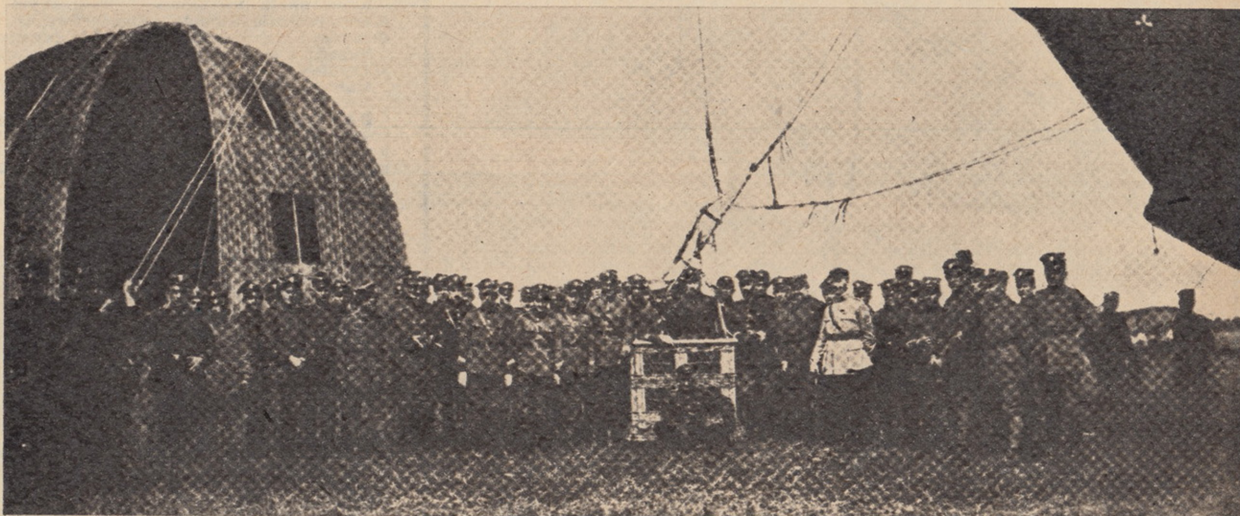
W tym też czasie rezydujące w Poznaniu Dowództwo Wojsk Aeronautycznych zostało przeniesione do Warszawy, gdzie pozostało pod tą nazwą do czasu reorganizacji Ministerstwa Spraw Wojskowych, po czym weszło w skład Departamentu III. Żeglugi Powietrznej, jako trzecia Sekcja (przemianowana potem na wydział) Aeronautyczna, której kierownictwo sprawował nadal płk Aleksander Wańkowicz.

Zima i wiosna sprzyjały w pierwszych tygodniach pobytu na froncie użyciu balonów do obserwacji i korygowania ognia artylerii, w lecie jednak okazało się to niemożliwe; zmienność frontu i duża ruchliwość przemieszczania wojsk uniemożliwiały przesuwanie się ciężkich taborów kompanii aeronautycznych. W związku z czym zjednoczono wszystkie baony w jeden pułk aeronautyczny, który przybrał charakter pułku piechoty; w jego skład wszedł także stacjonujący w Poznaniu IV. baon. Dowództwo pułku, tzw. aero-piechurów, objął płk Wańkowicz; pułk brał udział w walkach od 24 lipca do 14 sierpnia. Kiedy powstały ponownie warunki pozwalające na użycie wojsk balonowych w zakresie ich specjalności, pułk aeronautyczny rozwiązano, a poszczególne baony reaktywowano: I. baon pozostał pod Warszawą, II. skierowano do Białegostoku, III. pozostał w Modlinie, a IV. odszedł do Brześcia n. Bugiem. Po rozejmie powróciły one do miejsc poprzedniego stacjonowania: pierwszy — do Poznania (Sołacz), drugi — do Jabłonny-Legionowa, trzeci — do Torunia, a czwarty został rozformowany.

W latach 1921—1922 wojska balonowe zostały rozbudowane. Do trzech istniejących baonów, Oficerskiej Szkoły Aeronautycznej i centralnych składów balonowych doszły nowo zorganizowane: czwarty baon w Krakowie, piąty baon w Brześciu n. Bugiem oraz szkolny baon sterowcowy przy OSA w Toruniu. Zakupiono nowy sprzęt, m.in. sterowiec. W 1922 powstały w Legionowie Centralne Zakłady Balonowe, w których od 1924 dokonywano napraw, produkowano nowe balony według licencji francuskiej i sprzęt pomocniczy oraz wytwarzano wodór i tlen. W tym też czasie poszerzono zadania wojsk balonowych o udział w obronie przeciwlotniczej, co wiązało się z organizowaniem pierwszych pododdziałów balonów zaporowych.

W 1925 dowódcą wojsk balonowych został płk Feliks Bołsunowski, który zajmował to stanowisko do 1927.

Na starcie pierwszego wzlotu balonu w Polsce niepodległej (Poznań — 23.07.1919). W koszu balonu płk A. Wańkowicz, który osobiście dokonał wzlotu.
Zdjęcia ze zbiorów autora



MALOWANIE SAMOLOTÓW WOJSKOWYCH (84)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

BYĆ NIEWIDZIALNYM W POWIETRZU.

Renesans, zresztą bardzo krótki, przeżył wariant malowania deformującego wykorzystującego barwy białą i czarną w 1967, kiedy to niektórym samolotom szpiegowskim Lockheed U-2, o barwie zasadniczo czarnej, domalowano na powierzchni dolnej, białe, proste geometryczne elementy. Tę próbę określano mianem Hi-Cat i po paru miesiącach zaniechano, bowiem jej efekty uznano jako problematyczne. Keith Ferris opracowując schematy malowania dla lotnictwa amerykańskiego zaproponował malowanie deformujące powierzchni dolnych, złożone z pól o różnym odcieniu szarości. W praktyce uzyskano nad wyraz pozytywne wyniki malowania deformującego powierzchni dolnych (zastosowano je w praktyce).

Idea Keitha Ferrisa była tak owocna, iż stała się inspiracją do tworzenia podobnych schematów malowania w innych państwach. Przykładem może być Japonia, gdzie dla samolotów F-4 Phantom wprowadzono także malowanie deformujące, przy czym różnica w stosunku do systemu Ferrisa polegała na naniesieniu nieregularnych pól o barwie ciemniejszej. Ciekawostką może być fakt, iż w obu wariantach na powierzchni dolnej malowane są imitacje kabin pilota. Ma to na celu odstraszenie od atakowania tej powierzchni, bo „pilot" widzi atak. Ten pomysł też wzięto z przyrody.

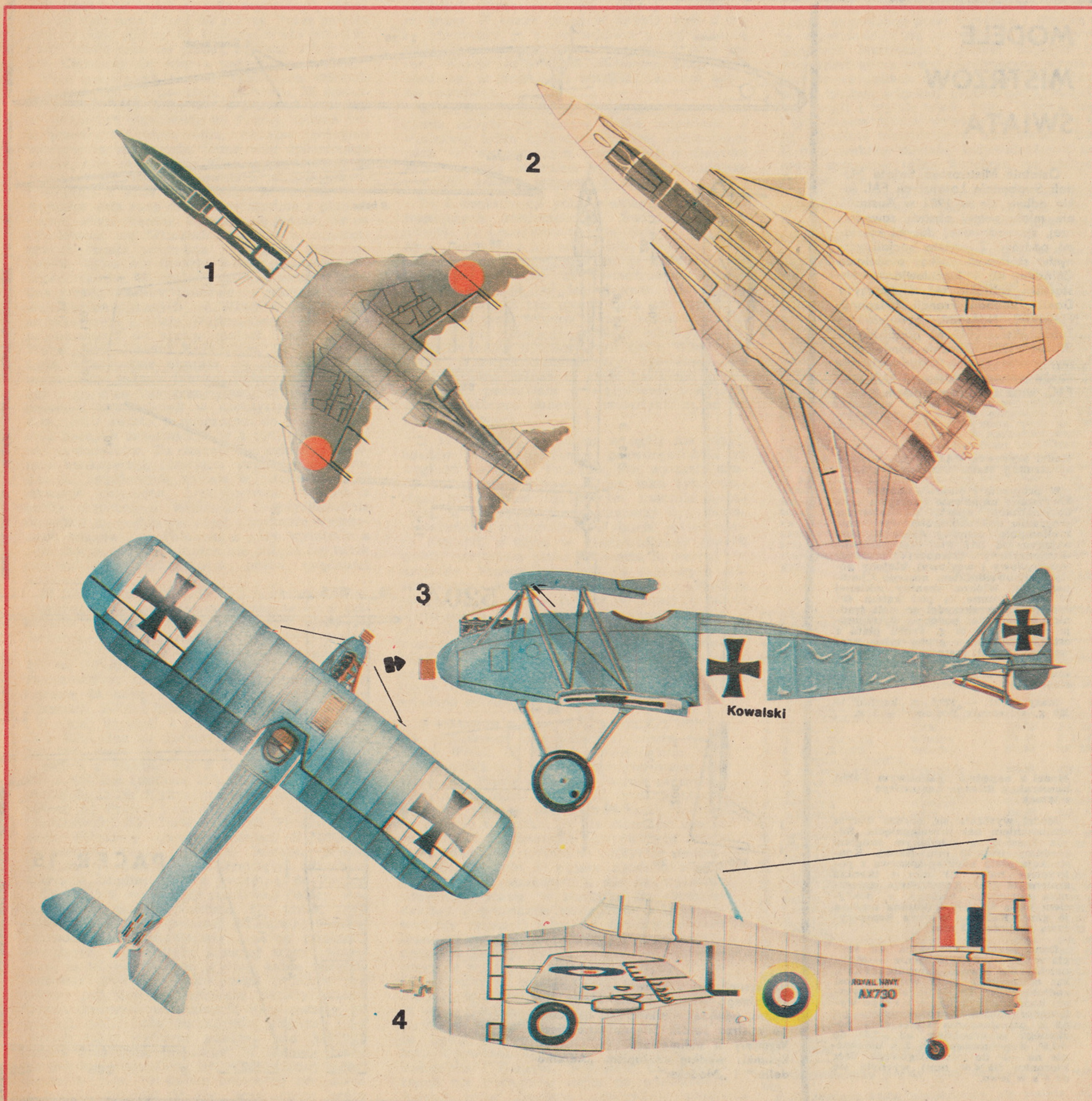
TABLICA

1 — Mc Donnell Douglas F-4EJ Phantom II japońskich sił samoobrony, o powierzchniach dolnych w barwie deformującej. Dodatkowym elementem jest namalowana fałszywa kabina pilotów oraz powierzchnia przeciwodblaskowa. Powierzchnia dolna — jasnoszara i ciemnoszara matowa.

2 — Przykład malowania deformującego powierzchnie dolne opracowany przez Keitha Ferrisa dla samolotów marynarki USA i po raz pierwszy zastosowany na Grumman F-14A Tomcat. Zwraca uwagę fałszywa kabina pilotów malowana farbą ciemnoszarą. Pozostałe barwy: gołębi i ciemny gołębi szary (brak znaków rozpoznawczych).

3 — Halberstadt D II lotnictwa niemieckiego jest jednym z pierwszych przykładów malowania samolotu na kolor jasnoniebieski i raczej nie zamierzony jako maskowanie.

4 — Grumman G-36A Martlet Mk. I lotnictwa marynarki brytyjskiej (w kolorze lazurowym — Azure Bleu), z 2 eskadry 805 dywizjonu stacjonującego w Dekheila (Afryka Północna) — lato 1941. Po krótkim użytkowaniu samoloty otrzymały wielobarwne malowanie maskujące.



WYSTAWA W KRAKOWIE

Klub Entuzjastów Lotnictwa zorganizował 9—19.05.1984 w Krakowie wystawę pt. „Druga wojna światowa w powietrzu". Pokazano na niej plastykowe modele samolotów (przeważnie 1 : 72), ukazujące wysiłek państw sprzymierzonych na wszystkich frontach. Modele reprezentowały artystyczny wprost sposób wykonania. Szkoda tylko, że motto przyświecające organizatorom: „Nie można mieć żalu, gdy zapominają obcy, ale można mieć nadzieję, że może swoi zapamiętają, bo nie tylko o Wielką Brytanię była bitwa" — nie znalazło pełnego potwierdzenia w wystawionych eksponatach. Na ponad 300 modeli pokazano zaledwie ok. 30 tylko w barwach polskich. Żal tym większy, że obok samolotów takich asów jak Clostermann, Bong czy Tuck zabrakło modeli samolotów, na których latali Skalski, Urbanowicz, Zumbach czy Król. Model samolotu Horbaczewskiego był niestety jedynym z całej plejady asów polskiego lotnictwa.

Całość dopełniona została czasopismami lotniczymi, wycinkami z gazet, fotografiami, wśród których były 3 oryginalne, wykonane w 1943 w Dywizjonie 304. Dwa z nich utrwalają: dekorację Krzyżem Walecznych starszego sierżanta Zygmunta Walasa oraz tego lotnika na tle samolotu. Na trzecim utrwalony został samolot Wellington z oznaczeniem E-NZ. W jednej z gablot wystawiono łuski amunicji lotniczej różnego kalibru, element sterowania z samolotu Liberator i ciśnieniomierz z samolotu Wellington. Wstęp na wystawę był bezpłatny, a zorganizowana została w Pałacu Młodzieży. Wystawę należy uznać jako cenną inicjatywę w propagowaniu modelarstwa wśród najmłodszych.

RAFAŁ JABŁOŃSKI

NAJBLIŻSZE ZAWODY SIERPIEŃ 1984

APRL. 5.08. Krosno. Zawody Modeli Swobodnie Latających Bezogonowych. F1A/B, F1B/B, F1C/B. (IM)

● 16—19.08. Toruń. Międzynarodowe Zawody Modeli Makiet. F4B, F4C. (ZM)

● 26.08. Kraków. Zawody Modeli Kosmicznych. S3A, S4C, S6A. (IM)

Objaśnienie: ZM — zawody międzynarodowe, IM — imprezy międzyklubowe.

MODELE MISTRZÓW ŚWIATA

Ostatnie Mistrzostwa Świata Modeli Swobodnie Latających FAI, jakie odbyły się w 1983 w Australii, nie miały pełnej obsady zawodniczej, spowodowanej dużymi kosztami podróży. Z państw socjalistycznych startowali tylko modelarze Chińskiej RL i Jugosłowianie. Na startach zabrakło też modelarzy z Danii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Norwegii, Szwajcarii i Turcji. Wyniki MS—83 podaliśmy w SP nr 7/1984. Obecnie zamieszczamy rysunki modeli aktualnych mistrzów świata w kategorii F1A oraz F1C, wraz z krótkim opisem.

Model szybowca PACER 15 konstrukcji Matta Gewaina z USA

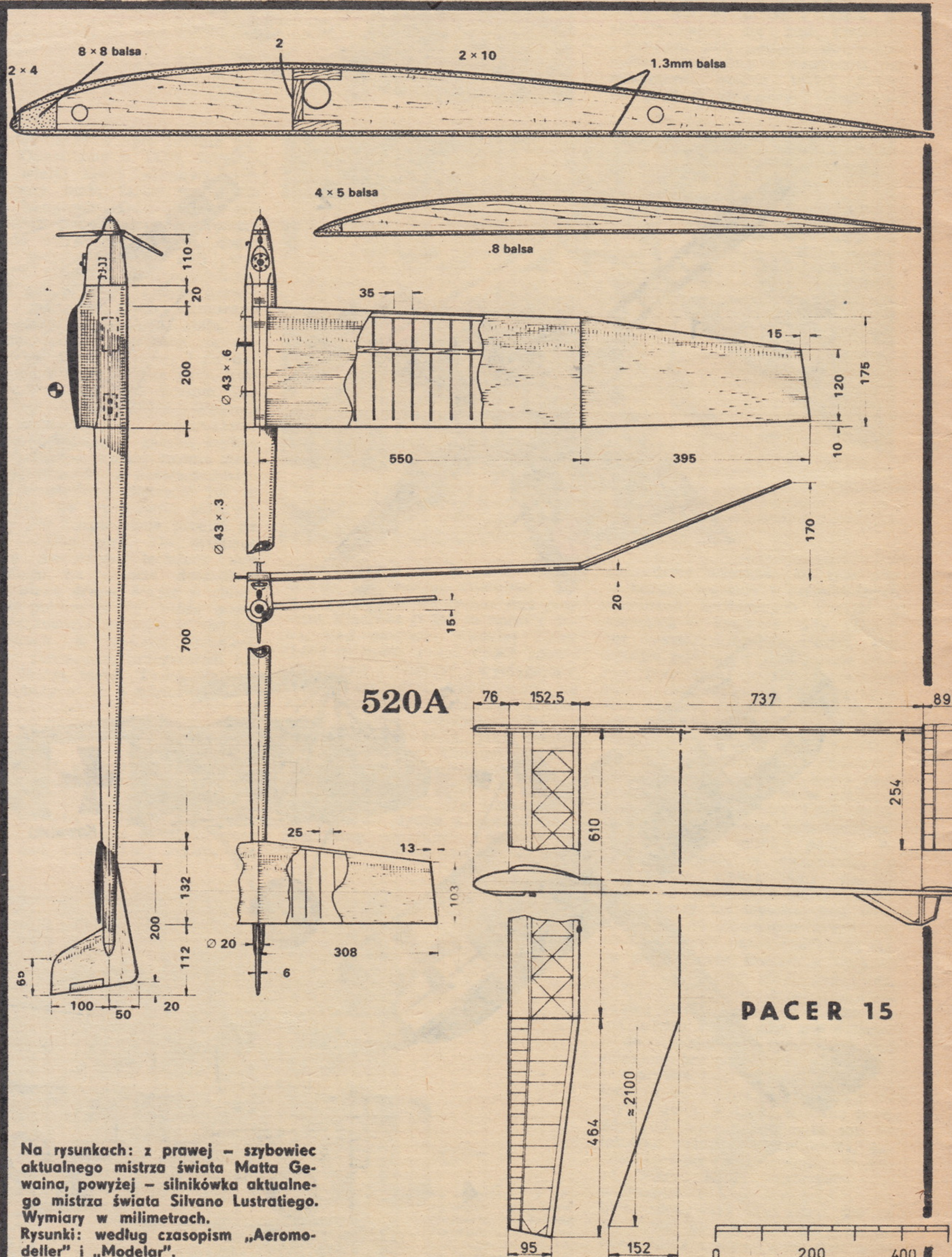
W projekcie i budowie modeli wykorzystano najnowsze tworzywa oraz optymalizację opartą na własnym programie mikrokomputerowym (mikrokomputer domowy Apple II), rozwijanym od 1977. Płat jest balsowo-kompozytowy (kompozyt szklano-epoksydowy i węglowy), klejony gęstym odpowiednikiem naszego Cjanopanu B4. Włókna tkaniny szklanej 20 g/m² ułożone są pod kątem 45°. Jeden łącznik skrzydeł ze stali średnicy 4 mm. Płat podobno wytrzymuje przeciążenie 30 g. Profil płata z ostrym noskiem i grubą tylną krawędzią. Profil statecznika poziomego — dwuwypukły. Mechanizm czasowy opóźnia wychylenie steru kierunku.

Masy: płat — 179,5 g, kadłub — 229 g, statecznik poziomy — 7 g.

Model z napędem spalinowym I-520A konstrukcji Silvano Lustratiego z Włoch

Model wyróżnia się bardzo dużym wznoszeniem bez przeciągnięcia. Silnik Rossi-15 ze składanym śmigłem średnicy 180 × 76 mm (skok). Konstrukcja płata balsowo-sosnowa z pokryciem balsą 1,3 mm + tkanina szklana 18 g/m². Konstrukcja statecznika poziomego balsowa z pokryciem balsą 0,8 mm + tkanina szklana 18 g/m². Kadłub, to rura kompozytowa grubości 0,3 mm.

Dane regulacyjne: skłon osi śmigła w dół — 3°, wyważenie — 66,5%, zwichrzenie lewego skrzydła (+0,2°), kąt nastawienia płata względem osi kadłuba — 0°. Działania automatyczne: hamowanie śmigła w 0,3 s po wyłączeniu silnika z rozpoczęciem po 0,5 s przestawiania statecznika poziomego w przedziale od —0,5° do +3,5°, a po następnych 2 s ustawienie na —2° do lotu ślizgowego. Ster kierunku (15 × 60 mm) wychyla się po 6 s w lewo.



Na rysunkach: z prawej – szybowiec aktualnego mistrza świata Matta Gewaina, powyżej – silnikówka aktualnego mistrza świata Silvano Lustratiego. Wymiary w milimetrach.
Rysunki: według czasopism „Aeromodeller" i „Modelar".

DALEKIE SZLAKI

„Jest lato. Wzywają nas dalekie trasy. Cóż, najchętniej poleciałoby się sportowym samolotem, a nie per pedes, rowerem czy autostopem. Ponieważ trzeba się pogodzić z sytuacją (tzn. wybić sobie chwilowo z głowy podróże Wilgą czy Zlinem, bo to i koszty astronomiczne, i benzyna, i w ogóle senne marzenie) — proszę choć o parę informacji o tym, co to były rozgrywane przed laty Rajdy Samolotowe Dziennikarzy i Pilotów. Słyszałem od mego kolegi, syna jednego z pilotów, że impreza ta nie miała sobie równych, tak jeśli chodzi o bogactwo doznawanych wrażeń lotniczych, jak i poznanie krajobrazu naszej Polski, jej folkloru i gospodarki — pisze do nas Andrzej Kamelak z Poznania. — Jak godzono sportowy charakter Rajdu, który był przecież zawodami, z jego stroną dziennikarską? Bardzo proszę o wyjaśnienie, bo trzeba pomarzyć, jak nie można inaczej".

Rajd był istotnie jedną z najpiękniejszych imprez lotniczych, jaką wymyślono w Polsce. Pomysł jego zorganizowania narodził się wśród działaczy lotniczych Wrocławia, zwłaszcza w latach 50-tych. Chciano pokazać społeczeństwu, poprzez dziennikarskie publikacje, piękno i pokojowy dorobek Ziem Zachodnich i Północnych, stały proces zespalania się ich z Macierzą. Do realizacji imprezy — doszło w roku 1962, dzięki niespożytej energii majora pilota Antoniego Chojcana, kierownika Aeroklubu Wrocławskiego, oraz nieżyjących już: Marii Teisseyre — zasłużonej dziennikarki wrocławskiej rozgłośni radiowej oraz jej szefa Władysława Pawłowicza, znanego dziennikarza wrocławskiego, wielkiego entuzjasty lotnictwa.

W roku 1962 zatem odbył się I Ogólnopolski Zlot Gwiaździsty Dziennikarzy i Pilotów, nazwany już następnego roku — Rajdem. W gronie organizatorów imprezy, oprócz oczywiście Aeroklubu Wrocławskiego oraz Wrocławskiej Rozgłośni Polskiego Radia, znalazły się także: Towarzystwo Rozwoju Ziem Zachodnich i „Skrzydlata Polska". Dołączyły w późniejszych latach i inne redakcje, jedne troszkę symbolicznie, drugie bardziej praktycznie (wiadomo, Rajd stawał się sławny!).

Impreza chwyciła. Rajd z każdym rokiem obejmował swym zasięgiem nowe regiony, by stać się w całej pełni zawodami o zasięgu ogólnopolskim. Rajdowe samoloty lądowały niemal wszędzie tam, gdzie działo się coś ważnego dla naszego kraju, Rajd co roku był okazją dla dziennikarzy do zebrania wielkiej ilości materiałów prasowych, istną kopalnią tematów, a w ogóle — doskonałą lekcją historii i współczesności Polski.

Na czym polegał Rajd? Były to zawody samolotowe o stosunkowo wysokim współczynniku trudności rozgrywanych konkurencji lotniczych. Kilkuetapowa trasa każdego Rajdu, o średniej długości około 1 200 km, najeżona była licznymi próbami sportowymi. Ocenie podlegały takie elementy jak: regularność lotu z tolerancją 1 minuty na trasie i 30 sekund na mecie, odnajdywanie wyłożonych na trasie znaków z płócien startowych oraz identyfikacja obiektów w terenie na podstawie zdjęć fotograficznych. Konkurencje przewidywały lot po trasach prostych i łamanych, po łuku oraz według tzw. KDG (kątów drogi geograficznych) i kończyły się próbą celności lądowania w prostokątach. Zrzucano również, w pierwszych latach, meldunki do celu, ale zrezygnowano z tej próby, ze względu na bezpieczeństwo załogi.

Obok pilota — dowódcy załogi, miejsce w kabinie każdego samolotu zajmował dziennikarz. Podczas konkurencji lotniczych jego rola sprowadzała się do pomocy pilotowi w sprawnym rozegraniu konkurencji (np. prowadzenie obserwacji terenu). Zasadnicze jednak zadanie dziennikarzy rozpoczynało się zaraz po zakończeniu części lotniczej Rajdu: pisali oni prace konkursowe na tematy związane z Rajdem. O zwycięstwie załogi w Rajdzie decydowała łączna suma zdobytych punktów — za konkurencje lotnicze i za prace złożone na konkurs dziennikarski. Poza walką o tytuł najlepszej załogi — piloci współzawodniczyli jednocześnie o tytuł najlepszego pilota, dziennikarze — o tytuł najlepszego dziennikarza.

W rajdowe szranki stanęło do roku 1975 włącznie — 821 dziennikarzy i pilotów. W zawodach brali również udział dziennikarze i piloci z Czechosłowacji, NRD, Węgier i Jugosławii. Latano na samolotach: CSS-13, Jak-12, Jak-18, Jak-18A, Zlin-26, Zlin-326, PZL-101 Gawron, Junak-2, Junak-3, TS-8 Bies, PZL-104 Wilga i Meta Sokol.

(z)

LISTY

Mgr inż. EUGENIUSZ STANKIEWICZ PROSTUJE

Szanowny Panie Redaktorze!

Serdecznie dziękuję za wzmiankę na temat S-1 w „Skrzydlatej Polsce". Wkradły się pewne nieścisłości. Panowie Zdzisław Cymer oraz Władysław Rusowski (których nazwiska trochę zmieniono) nie byli konstruktorami i z lotnictwem nic wspólnego nie mieli. Przydzielono mi ich z Dowództwa Lotnictwa, jako podwładnych, jak w wojsku. Nie jest prawdą, że S-1 nie posiadał obliczeń, tylko nie były one sprawdzane przez ITL, a przez konstruktorów z Moskwy. Dopuszczenie do lotu samolotu bez obliczeń jest nonsensem i przestępstwem wobec oblatywacza oraz użytkowników. Pułap samolotu wynosił 5 000 m, a nie 3 800, jak to wymyślił p. Przymanowski w jednym z pierwszych numerów „Skrzydlatej".

Wypadek nastąpił nie z winy pilotażu, a było tak: Robiłem spiralę nad dziedzińcem MON z 400 m, na wysokości 150 m wyprowadziłem do lotu poziomego, lecz silnik nie zareagował na ruch manetki gazu. Rozpocząłem ślizg ze 100 m. Trzeba było wybrać ulicę i dach domu. Zadecydowały sekundy, nerwy i ludzie na ulicy. Wybrałem dach.

Zarzucają mi błąd w pilotażu (nie w „Skrzydlatej"). Gdybym nie umiał latać, nie pożyczano by mi samolotów w ITL, gdzie latałem zawsze gdy tylko miałem ochotę. Miałem poza tym do własnej dyspozycji samolot Piper, przydzielony mi przez Departament Lotnictwa Cywilnego jako dar dla Sztabu Generalnego, głównie dla nadzorowania robót nad S-2 Kanią. Jeszcze drobna niedokładność: otóż mój tytuł zawodowy jest mgr inż., a nie inż. Poza studiami technicznymi ukończyłem także matematykę na Uniwersytecie Warszawskim i posiadam tytuł mgr matematyki, nieprzydatny w moim zawodzie. Dyplomy w każdej chwili do wglądu, ale w Świdniku, bo zdrowie mi nie służy. Łączę wyrazy głębokiego szacunku.

Z poważaniem

mgr inż. Eugeniusz Stankiewicz

KLUB ISKRA

Wojciech Marciniak, ul. Legnicka 1/3 m. 1, 80-150 Gdańsk, ma do wymiany książki: „L'aviation", „Lotnictwo w historii i w miniaturze", „Polskie skrzydła nad Anglią", „Z historii polskiego lotnictwa wojskowego 1918—1939", „1 000 słów o lotnictwie", „Latające tygrysy", „Szachownice nad Berlinem", numery „Małego Modelarza": 6—7/74, 8/77, 10/80, 5/82, 9/82, 3/83, 4/83, 5/83, 6/83, 8/83, zeszyty TBiU: nr 3, 10, 17, 32, 35, 38, 41, 52, 66, 74, 77, 80, 82, 83, 89, 90, odbitki kserograficzne samolotów, luźne numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1982—84. W zamian poszukuje książek: „Vojenska letadla" t. I—IV, „Letectvi + kosmonautika" — roczniki 1980, 81, 82, 83 i 84, „Samoloty wielosilnikowe wczoraj, dziś i jutro", „Polskie samoloty wojskowe" t. I—II, pozycji z Biblioteczki SP nr 3, 4, 9, 10, 12, numerów „Małego Modelarza": 7—8/73.

Jacek Słowik, ul. Szlak Kolejowy 1/1, 44-109 Gliwice, poszukuje dokładnych planów samolotów myśliwskich z II wojny światowej (najlepiej w skali 1:15). Odstąpi plany Spitfire'a, Airacobry, Mustanga, Thunderbolta, Corsaira oraz plany-wycinanki w skali 1:24 — Corsair, Zero, Hurricane, Tomahawk, Spitfire.

Eugeniusz Skowroński, ul. Gdyńska 25c/16, 72-600 Świnoujście, poszukuje numerów „Skrzydlatej Polski": 5, 8, 27, 33, 35, 40/80 oraz 1, 2, 7—9, 16, 18—21, 23, 24, 26, 30, 38, 40, 44, 45, 49—52/81. Do wymiany przeznacza numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1960—83 (pojedyncze) oraz zeszyty TBiU. Wykaz prześle zainteresowanym. Prosi o załączenie znaczka pocztowego.

Tomasz Mazurewicz, ul. Smolki 6/A m. 17, 14-200 Iława, woj. olsztyńskie, poszukuje numerów „Małego Modelarza": 3/60, 3/61, 3/62, 9/63, 11/64, 2/65, 1/66, 7—8/66, 10/66, 1/67, 9/70, 8/71, 12/72, 7—8/73, 11/73, 4/74, 10/75, 12/76 oraz numerów z planami modeli: Lightning, PZL P-23 Karaś, PZL P-37 Łoś, PZL P-11c, PZL P-7a. Poszukuje również książki „Modele kartonowe samolotów". W zamian oferuje numery „Małego Modelarza", „Plany Modelarskie".

Jarosław Cibor, ul. 3 Maja 14/7, Siedlce, odstąpi numery „Skrzydlatej Polski": 16—31/82, 1—52/83, 1—13/84. Kupi dobrze zachowany zeszyt IS „Od Aten do Moskwy" oraz modele serii KP prócz numerów 1 i 11.

Dariusz Peśla, Dębnica 24, 63-421 Przygodzice, woj. Kalisz, sprzeda dwa kompletne roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1982—1983. Oczekuje na propozycje listowe. Odpowie na każdy list z dołączoną kopertą i znaczkiem.

Józef Basiura, os. Działy 21, 34-220 Maków Podhalański, woj. Bielsko-Biała, poszukuje książek: „Polskie samoloty wojskowe 1918—1939", „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", pozycji Biblioteczki Skrzydlatej Polski: nr 3, 5, 18, TBiU nr 3, 5, 13, 19, 22, 29, 30, 52, 58, 66, 73, 74 oraz numeru z samolotem myśliwskim Hurricane. W zamian odda wiele numerów „Skrzydlatej Polski", TLiA, „Modelarza", pozycje z Biblioteczki Skrzydlatej Polski nr 1, 8, 11, 15, 23, TBiU nr 11, 70, 71, 75, 79, 81, 83, 90, książki: „Polski transport lotniczy", „Skrzydlate wspomnienia", „1000 słów o modelarstwie", „ABC modelarstwa samochodowego".

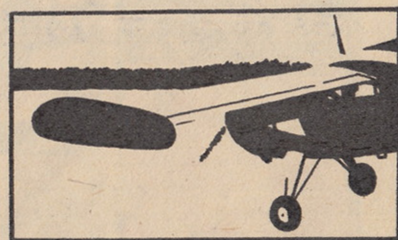
Stanisław Zwolan, ul. Wesoła 16, 22-400 Zamość, poszukuje książek J. Pertka „Napaść morska na Danię i Norwegię" i „Barbarossa na morzu" oraz A. Glassa „Polskie konstrukcje lotnicze". W zamian odda numery „Małego Modelarza", modele Czapli, Jaka-1, Po-2, MiG-a 15UTI oraz Łosia, książki: „Korsarze wyruszają na morza i oceany" oraz „Między Nową Gwineą a Archipelagiem Bismarcka".

Wiesław Wowk, ul. Kiełczowska 67/9, 51-315 Wrocław, ma do wymiany wiele numerów „Małego Modelarza" z lat 1958—83, np. 4, 5, 8/58, 5, 6/61, 8, 7, 10/64, 1—2, 4, 12/63, 11/65, 6, 7—8, 10/68, oraz wiele innych. Ma też TBiU numery 1—90, „Plany Modelarskie", książki o tematyce lotniczej oraz „Letectvi + kosmonautika" 1980—84. Poszukuje numerów „Małego Modelarza": 2, 9—12/59, 2—4, 9/60, 2, 4, 6, 12/61, 3, 4, 9/62, 9—11/63, 2, 3/64, 7, 12/65, 1, 9/66, 6, 11/67, 2, 4, 12/68, „Letectvi + kosmonautika" 1973—79 oraz książki A. Morgały „Polskie samoloty wojskowe 1918—39". Bliższe wiadomości, spisy pozycji do wymiany — po załączeniu znaczka pocztowego.

Adam Ulbrich, ul. Chorzowska 25, 41-709 Ruda Śląska 9, poszukuje kompletu farb Humbrol, Revell, aerografu, modeli 1:72. Do wymiany przeznacza 20 numerów „Małego Modelarza", 10 ksero ze źródeł zachodnich, modele plastykowe, 20 pozycji TBiU, poczytne książki o tematyce morsko-lotniczej i science-fiction.

Tomasz Adamiec, ul. Grunwaldzka 6, 62-800 Kalisz, nawiąże korespondencję z modelarzem z Czechosłowacji. Interesują go modele 1:72, lakiery Unikol-Model oraz wydawnictwa związane z modelarstwem plastykowym. W zamian oferuje modele 1:72, zeszyty TBiU oraz tomiki Biblioteczki Skrzydlatej Polski. Może pisać po rosyjsku i niemiecku.

Rys. W. Fuglewicz



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 27.VII.1984 r. Zam. 6016. T-45.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

















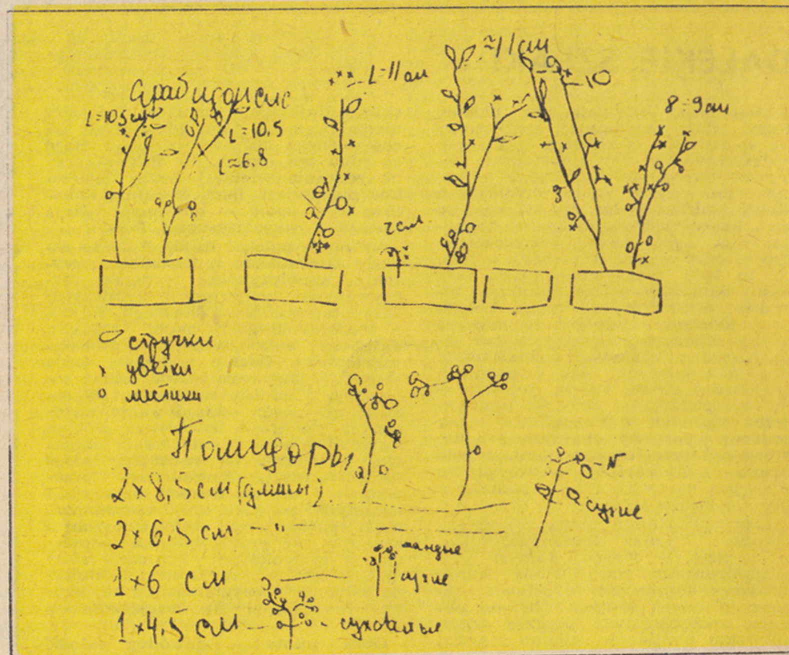




LOTNICZE SZYLDY

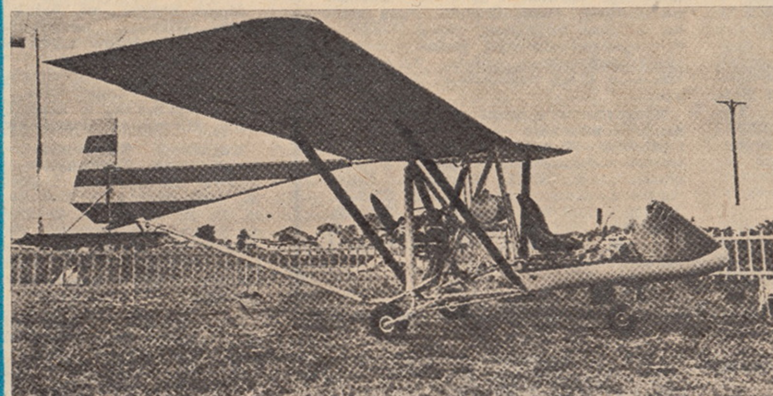
Czego to nie zbierają miłośnicy lotnictwa? Oto fragmenty zbioru zdjęć „lotniczych" szyldów zajazdów, hoteli, barów itp. w W. Brytanii. Niektóre upamiętniają historyczne miejscowości z pionierskiego okresu lotnictwa (balony), inne nawiązują do okresu Bitwy o W. Brytanię, miejscowych baz bombowców z II wojny światowej itd. Jest też „Telstar" i „Człowiek na Księżycu". A u nas? Widzieliśmy tylko szyldy: „Lotnik" i „Lotniczy", ale może są i inne.



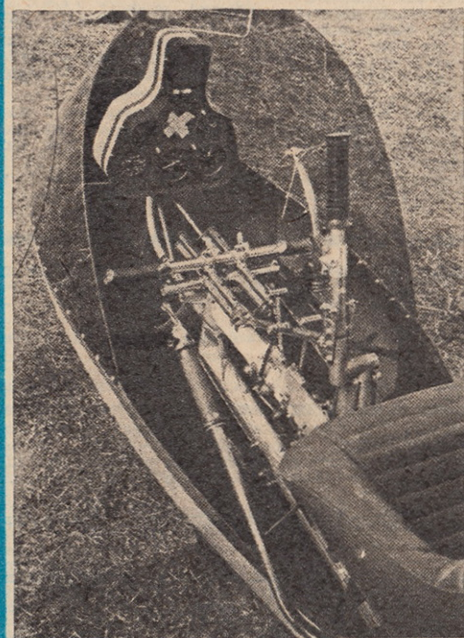


HODOWLA ROŚLIN NA ORBICIE

Stronica dziennika pokładowego stacji orbitalnej Salut-7 z rysunkami Swietłany Sawickiej z przebiegu udanego eksperymentu, wskazującego na możliwość hodowli roślin w Kosmosie — w pełnym cyklu — od nasiona do nasiona. Cyfry ukazują wymiary rośliny, jaką wychowano w komorze hermetycznej Fiton-3 (mała oranżeria orbitalna). Kosmiczne eksperymenty botaniczne i agrotechniczne są prowadzone w ZSRR od 1962, z wykorzystaniem od 1971 urządzeń: Bios, Wazon, Oazis, Lutik, Małachit-1 i 2, Świetobłok, Biograwistat, Magnitograwistat i Fiton-3. Były to narodziny kosmicznej hodowli roślin wiodące być może do przewidywanej przez K. Ciołkowskiego możliwości pełnego wyżywienia 1 człowieka z 1 m² powierzchni plantacji pozaziemskiej. Na zdjęciu: kosmonautka S. Sawicka (z lewej) i biolog G. Nieczytajło z Instytutu Biologii Akademii Nauk Litewskiej SRR.

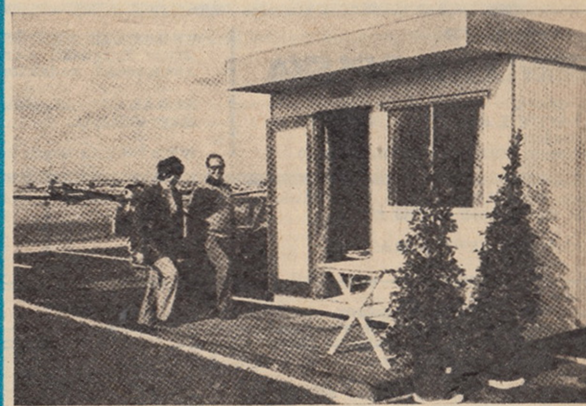


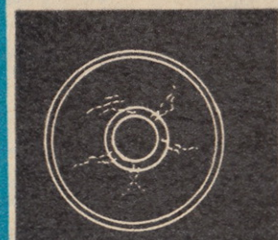




RL-24

Lekki samolot jednomiejscowy kategorii eksperymentalnej Leduc RL-24 (rysunek w 3 rzutach był zamieszczony w SP) konstrukcji inż. Rene Leduca (juniora) z Francji. Profil płata — NACA 23012. Silnik VW — Rectimo 4-AR-1200 o mocy 28,7 kW (39 KM) ze zbiornikiem paliwa 28 dm³ i specjalnie opracowanym śmigłem. Rozpiętość — 9 m, długość 6,7 m, pow. płata — 13,5 m². Masy — 245/345 kg. Prędkość max. — 140 km/h, wznoszenie — 3 m/s, pułap — 5 000 m, czas trwania lotu — 3 h 30 min, rozbieg — 50 m. Na zdjęciu kabiny pilota — duża dźwignia z lewej strony, to dźwignia gazu.





UŁATWIENIE KONTROLI

Nowoczesna metoda przewidywania zmęczenia materiałowego stosowana w lotnictwie i motoryzacji. Jest to metoda polaryzacyjno-optyczna, wykrywająca niewidoczne linie naprężeń w metalu pod obciążeniem. W pokazanym rozwiązaniu brytyjskim z 1980 warstewką specjalnego kompozytu można pokrywać wszelkie części — od śrub do całych silników. Obserwacja poprzez soczewkę polaryzacyjną wykazuje mikropęknięcie tej powłoki. Na rysunku: przebieg linii naprężeń na piaście koła podczas szybkiego ruchu po krzywej.

DOMEK PILOTÓW

Prefabrykowany seryjny domek pilotów i obsługi startowej dla lotnisk sportowych i dyspozycyjnych. Konstrukcja metalowo-kompozytowa.

Zdjęcia i rysunki: „Air BP", „Aviasport", „Technika — Mołodioży", archiwum.